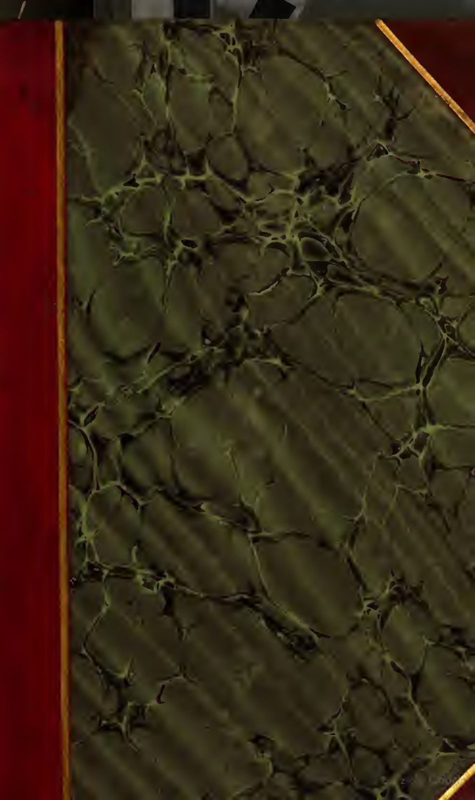
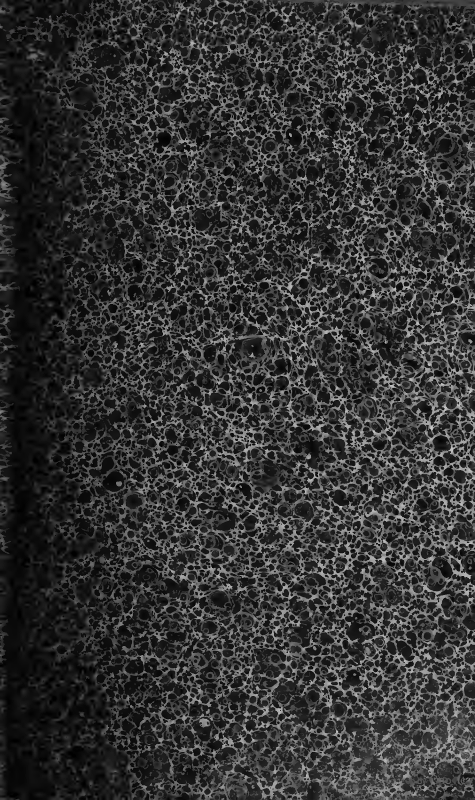
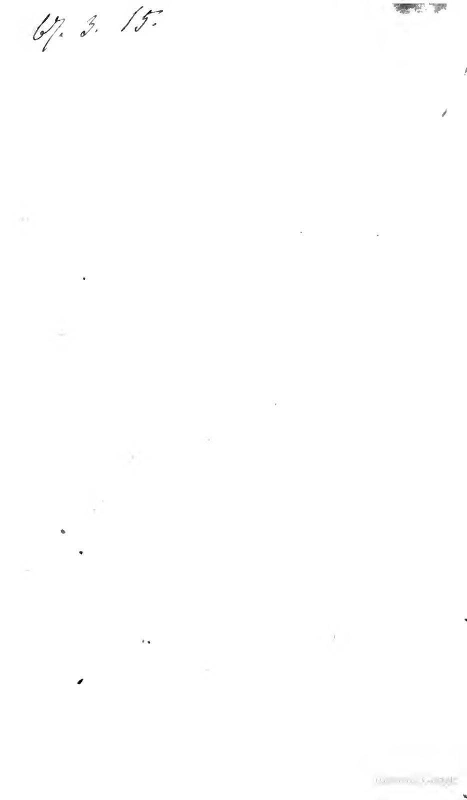





67. 3. 15.

NOUVEAU COURS

COMPLET

D'AGRICULTURE

DU XIX[e] SIÈCLE.

FOU—GYR.

TOME SEPTIÈME.

NOMS DES AUTEURS.

Messieurs

THOUIN, Professeur d'Agriculture au Jardin du Roi.

TESSIER, Inspecteur-général des Établissements ruraux appartenant au Gouvernement.

HUZARD, Inspecteur-général des Écoles Vétérinaires de France.

SILVESTRE, Secrétaire de la Société royale et centrale d'Agriculture de Paris.

BOSC, Inspecteur-général des Pépinières royales et de celles du Gouvernement.

YVART, Professeur d'Agriculture et d'Économie rurale à l'École royale d'Alfort, etc.

(Composant la Section d'Agriculture de l'Institut royal de France.)

CHASSIRON, de la Société d'Agriculture de Paris, Propriétaire-Cultivateur.

CHAPTAL, Membre de l'Institut, Propriétaire-Cultivateur, etc.

DE LACROIX, Membre de l'Institut et Propriétaire.

DE PERTUIS, Membre de la Société d'Agriculture de Paris, Propriétaire-Cultivateur.

DE CANDOLLE, Professeur de Botanique et Membre de la Société d'Agriculture.

DU TOUR, Propriétaire-Cultivateur à Saint-Domingue.

DUCHESNE, Membre de la Société d'Agriculture de Versailles.

FÉBURIER, Membre de la même Société.

DE BRÉBISSON, Membre de la Société d'Agriculture et des Arts de Caen.

Les articles signés (**R.**) sont de **Rozier**.

OUVRAGE IMPRIMÉ PAR M

(NÉE VALLAT LA CHAPELLE).

NOUVEAU COURS
COMPLET
D'AGRICULTURE
DU XIXme SIÈCLE,

CONTENANT LA THÉORIE ET LA PRATIQUE DE LA GRANDE ET DE LA PETITE CULTURE, L'ÉCONOMIE RURALE ET DOMESTIQUE, LA MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, ETC.,

OU

DICTIONNAIRE RAISONNÉ ET UNIVERSEL

D'AGRICULTURE,

Ouvrage rédigé sur le plan de celui de feu l'abbé ROZIER, duquel on a conservé les articles dont la bonté a été prouvée par l'expérience;

Par les Membres
DE LA SECTION D'AGRICULTURE DE L'INSTITUT DE FRANCE, ETC.

Avec des Figures en taille-douce.

NOUVELLE ÉDITION,
revue, corrigée et augmentée.

DU FONDS DE M. DETERVILLE.

PARIS,
A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 10 BIS.

1838.

IMPRIMERIE DE A. ÉVERAT ET Ce,
rue du Cadran, 16.

NOUVEAU
COURS COMPLET
D'AGRICULTURE.

FOU

FOURCHETTE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. La fourchette n'est autre chose que cette corne qui forme dans la cavité du pied une espèce de fourche en s'avançant vers le talon; elle tire son nom de cette bifurcation. *Voyez* PIED et MÉDECINE VÉTÉRINAIRE.

Elle doit être proportionnée au pied du cheval, c'est-à-dire n'être ni trop ni trop peu nourrie. Dans le premier cas, elle est dite fourchette grasse, tandis que dans le second elle est appelée fourchette maigre.

Le volume trop considérable de cette partie est un défaut très-grand, auquel les chevaux qui ont les talons bas sont très-sujets. Cette disproportion en volume et en maigreur caractérise toujours un mauvais pied, parce que le pied ne peut être véritablement bon qu'autant que la nourriture se distribue dans une juste égalité à toutes les parties qui le composent. *Voyez* PIED.

Une tumeur, ou excroissance fibreuse et spongieuse, d'une odeur très-fétide, dont la substance est assez semblable à l'ongle pourri et ramolli, et qui a son siége au bas des talons et le plus souvent à la fourchette, forme ce que nous appelons FIC ou CRAPAUD. *Voyez* CRAPAUD.

Nous nommons CERISES des tumeurs situées ou à côté, ou dessus, ou au bout de la fourchette; enfin cette partie est disposée à la pourriture, et tombe ordinairement par morceaux à la suite des TEIGNES (*voyez* ce mot), dont elle peut être attaquée. Il arrive plus souvent encore qu'elle se corrompt lorsqu'on laisse les chevaux dans le fumier, sur-tout lorsque le

pied est trop rarement paré. C'est ce que l'expérience démontre tous les jours dans les campagnes où, pour se procurer de bons engrais, on a coutume de laisser pourrir pendant deux ou trois mois la litière sous les pieds des chevaux de labour. (R.)

FOURDAINE, FOURDINIER. Fruit du PRUNIER ÉPINEUX dans le nord de la France. (B.)

FOURFIÈRE. Espèce de FOURCHE à deux dents, propre à charger sur les voitures, sur les meules et dans les granges, le fourrage et les bottes de grains. (B.)

FOURMI, *Formica*. Genre d'insectes de l'ordre des héminoptères, qui renferme plus de cent espèces, dont près de quarante sont propres à l'Europe, et dont une douzaine intéressent les cultivateurs, à raison de leur abondance et des dommages qu'elles peuvent leur causer.

On a beaucoup écrit sur les fourmis; cependant la plupart de ceux qui les ont prises en considération n'ont fait que propager des erreurs populaires, et n'ont pas su les distinguer les unes des autres. Geoffroy le premier nous a donné des notions certaines sur leurs mœurs et une description exacte de leurs espèces. Plusieurs autres auteurs, sur-tout Dégéer, nous ont depuis appris à connaître quelques faits, à distinguer quelques espèces; mais ce n'est que dans ces derniers temps que Latreille a publié leur histoire générale, a donné des descriptions et des figures de toutes leurs espèces. C'est cet excellent ouvrage que doivent se procurer tous ceux qui veulent connaître à fond les fourmis. Aussi, quoique je les aie beaucoup étudiées par moi-même, que la collection que j'en possède soit considérable, je ne puis mieux faire que d'y puiser les bases de la rédaction de cet article.

Toutes les fourmis d'Europe vivent en sociétés plus ou moins nombreuses, et, comme les abeilles, présentent des mâles, des femelles et des mulets; les mâles sont les plus petits, les femelles les plus grosses, et les mulets n'ont jamais d'ailes. Ces dernières ne paraissent être que des femelles avortées, comme les ouvrières des abeilles. *Voyez* ce mot.

Ces trois sortes de fourmis varient beaucoup dans la forme de leurs diverses parties dans chaque espèce, ainsi qu'on peut le voir dans les planches qui accompagnent l'ouvrage de Latreille; ce qui rend très-difficile, ou mieux très-longue, la description absolue des espèces.

Les parties qui caractérisent les sexes ne peuvent être vues que par suite d'une pression assez forte.

C'est toujours dans l'air que s'accouplent les fourmis, et l'époque de cette opération varie selon les espèces; mais elle se trouve toujours en été. Elle dure très-peu de jours; c'est-à-dire que les mâles et les femelles naissent ensemble, sortent de

la fourmilière aussitôt que leurs ailes sont suffisamment affermies et que l'état de l'atmosphère le permet, et s'empressent d'exécuter le grand acte de leur reproduction; aussi l'air en est-il alors rempli dans les pays chauds, au point d'intercepter les rayons du soleil. Immédiatement après, c'est-à-dire le jour même, les mâles meurent et les femelles retournent à la fourmilière pour n'en plus sortir de leur vie : aussi perdent-elles bientôt leurs ailes, qui semblent ne leur avoir été données que pour aller chercher les mâles.

Il est très-probable que les femelles des fourmis, comme celles des abeilles, ne pondent des œufs de mâle qu'à une époque fixée par la nature, à la fin du printemps, et que les mulets savent qu'alors ils doivent nourrir plus abondamment les larves de femelles, afin que leurs organes se développent avec toute la latitude possible pour les rendre propres à la génération. Je dis il est très-probable, parce qu'on n'a pas observé ces faits, et que je ne les cite que par analogie avec ce qui se passe dans les mêmes circonstances dans les ruches des abeilles.

Quant à la ponte des œufs qui sont destinés à devenir des mulets, elle a lieu pendant une grande partie de l'année, c'est-à-dire qu'elle commence de bonne heure au printemps, et finit assez tard en automne. Ce sont les froids seuls qui en règlent le temps et la quantité, ce n'est aussi que par analogie que j'ai dit que les mulets n'étaient que des femelles avortées; car on n'a pas encore assez étudié les fourmis pour le prouver d'une manière directe. On trouvera au mot Abeille, dont les ouvrières ont tant de rapports de mœurs avec les mulets des fourmis, les motifs qui militent en faveur de l'opinion que j'émets ici.

Les mulets des fourmis peuvent être également appelés ouvrières, car c'est sur eux seuls que roulent tous les travaux. En conséquence, ils creusent la fourmilière, l'élèvent au-dessus du sol, vont à la provision, nourrissent les larves provenant des œufs pondus par les femelles, élèvent chaque matin les larves vers la surface du sol pour les faire jouir de la chaleur du soleil, et les rentrent chaque soir dans la profondeur de leurs galeries, défendent enfin leur domicile contre les attaques de leurs ennemis.

La plupart des fourmis d'Europe n'ont pour armes que leurs mandibules; mais avec ces mandibules elles font de petites blessures; quelques espèces cependant ont de plus un véritable aiguillon à l'anus. Les unes et les autres versent, en mordant ou en piquant, dans la plaie une liqueur âcre, qui cause une douleur cuisante, que l'huile adoucit et que l'alcali volatil guérit.

Il y a lieu de penser que pour qu'il se forme une nouvelle fourmilière, il faut qu'un certain nombre de mulets se trouvent séparés par accident d'une ancienne, et qu'il s'y joigne une ou plusieurs femelles; car j'ai observé de très-grosses fourmilières pendant plusieurs années consécutives sans en voir d'autres dans les environs; et ayant apporté, en été, une petite portion d'une de ces fourmilières à cent pas plus loin, il s'en établit une dans cette place.

Les œufs des fourmis sont très-petits et ronds. Ce qu'on prend pour eux vulgairement, et qu'on appelle en conséquence dans les campagnes *œufs de fourmis*, sont leurs larves ou leurs cocons, qui deviennent beaucoup plus grosses que les fourmis mêmes. Ces larves sont coniques et n'ont point de pattes. A leur tête, qui est au bout le plus petit, se remarquent deux crochets et quatre cils; entre eux est la bouche, dans laquelle les mulets dégorgent la nourriture, qu'ils ont auparavant élaborée dans leur estomac.

Il n'est personne qui n'ait eu occasion de bouleverser une fourmilière pendant l'été, et de voir par conséquent avec quelle activité tous ces mulets saisissent ces larves ou leurs cocons, qui n'en diffèrent que parce qu'elles montrent déjà le rudiment des organes de la fourmi, pour les sauver, en les rentrant dans la profondeur de leurs galeries. Dans ces momens de danger, rien ne peut les distraire de ce soin. On en a vu un qu'on avait coupé par le milieu du corps, emporter encore six de ces larves avant de donner des signes de la douleur qu'il devait éprouver. Ceux de ces mulets qui ne s'occupent pas du soin de sauver les larves recherchent la cause du désordre, se jettent avec fureur sur l'homme et l'animal, le mordent, et ne lâchent prise que lorsqu'ils sont épuisés de fatigue, ou par la mort.

La quantité d'œufs que pondent les femelles des fourmis doit être très-considérable, car la destruction annuelle des fourmis est immense; en effet il n'est peut-être point d'animaux qui aient plus d'ennemis : une quantité d'oiseaux, d'insectes en vivent pendant l'été; elles sont soumises à une multitude d'accidens que leur petitesse et leur vie vagabonde occasionnent. Combien ne s'en écrase-t-il pas sous les pieds des hommes et des animaux! Combien ne s'en noie-t-il pas dans les eaux qu'elles trouvent sous leurs pas! Elles sont soumises sans doute à des maladies comme tous les autres animaux. On ne voit cependant pas qu'elles soient plus rares certaines années que d'autres, à moins que ce ne soit dans les lieux où on recherche leurs larves pour la nourriture des dindons, des faisans et autres volailles, ou que quelque grande inondation ne les ait fait toutes périr. On ignore combien de temps elles vivent; mais il n'y a pas d'apparence que ce soit long-temps, et les

motifs ci-dessus portent à croire qu'il est extrêment rare qu'elles atteignent au terme naturel de leur existence.

Lorsqu'on remue une fourmilière, il se dégage une odeur pénétrante. Cette odeur est produite par un acide particulier, qu'on a appelé *formique*, et qui se rapproche de celui du vinaigre. On peut l'obtenir par la distillation, par la lixiviation, et en mettant du sucre pendant quelques instans dans une fourmilière. Ce dernier moyen, que j'ai pratiqué, donne une liqueur rafraîchissante assez agréable, lorsqu'on fait fondre dans beaucoup d'eau le reste du sucre imprégné de l'acide que les fourmis y ont dégorgé pour le faire fondre et s'en gorger plus facilement.

Les fourmis en effet aiment beaucoup le sucre et toutes les matières sucrées. C'est pour en ramasser qu'on les voit monter en si grand nombre et avec tant d'activité sur les arbres couverts naturellement de MIÉLAT (*voyez* ce mot); sur ceux chargés de pucerons, qui font sortir de ce même miélat par suite de leurs piqûres (*voyez* PUCERON); sur ceux où quelques blessures ou autres causes ont amené une extravasation de sève; qu'elles dévorent nos abricots, nos pêches, nos prunes, nos poires, nos pommes, nos figues, etc., lorsqu'elles sont très-mûres, et qu'elles ont été entamées par un accident. Du reste elles vivent fort bien de toute espèce de chair, et il est même des espèces qui la préfèrent aux fruits et aux graines; mais rarement elles attaquent un animal en vie, à moins qu'il ne passe sur une de leurs fourmilières; et, dans ce cas, ce n'est que pour se défendre qu'elles le mordent ou le piquent.

Les agriculteurs rangent donc avec raison les fourmis au nombre de leurs ennemis; mais il m'a paru qu'ils exagéraient beaucoup leurs ravages. Cependant le voisinage d'une fourmilière est toujours un mal lors même que les fourmis qui la composent ne mangeraient pas nos fruits, parce qu'elles déposent sur les feuilles des plantes qu'elles fréquentent des gouttes de l'acide dont elles sont pourvues, ce qui les fait dessécher, et qu'elles entourent les racines de ces mêmes plantes d'un si grand nombre de galeries, qu'elles les empêchent de pomper les sucs de la terre. On a indiqué un grand nombre de moyens, ou de les faire mourir, ou de les empêcher d'exercer leurs ravages. Voici les principaux.

1°. On met du miel et de l'eau dans une bouteille, qu'on suspend à l'arbre fréquenté par les fourmis : ces fourmis, attirées par l'odeur du miel, y accourent et s'y noient.

2°. On enduit de miel l'intérieur d'un pot à fleurs, et on le renverse sur la fourmilière. Les fourmis s'empressent de monter contre ses parois, et lorsqu'elles en sont bien garnies, on les secoue dans de l'eau.

3°. On apporte dans le jardin une fourmilière de fourmis fauves, espèce très-forte et vorace qui ne souffre pas les autres, et bientôt elles les a toutes tuées ou forcées de fuir.

4°. On mêle de l'arsenic en poudre avec du sucre, et on place ce mélange sur une tuile à la proximité des fourmilières; et on peut être assuré que toutes celles qui en goûteront périront sur-le-champ. Ce moyen est sur-tout pratiqué contre les fourmis qui fréquentent les appartemens.

5°. Plusieurs chaudronnées d'eau bouillante versées à différentes reprises sur les fourmilières, sur-tout pendant qu'il y a des larves, les détruisent immanquablement.

6°. Une forte décoction de feuilles de tabac, de noyer, de sureau, de rue, et autres plantes à odeur forte, les fait souvent également périr ou abandonner leur fourmilière. L'urine produit le même effet.

7°. La fumée de tabac les fait fuir des appartemens, et encore mieux des armoires qu'elles fréquentent.

8°. Du feu de paille ou de branchage, entretenu pendant quelques heures au plus fort de l'été sur les fourmilières, sur-tout sur celles de la fourmi fauve, les fait périr. Si on ne réussit pas la première fois, il faut recommencer huit jours après.

9°. De la suie de cheminée, du sable très-fin, de la craie pulvérisée, mis au pied d'un arbre, empêchent les fourmis d'y monter : ces obstacles agissent mécaniquement en embarrassant la marche des fourmis. Il en est de même d'une simple zone produite par le frottement d'un morceau de craie sur l'écorce de l'arbre, contre un mur, etc. Je me suis souvent amusé à employer ce dernier moyen pour interrompre la marche des fourmis sur la boiserie d'un appartement. Dès qu'elles étaient arrivées à la ligne de craie, elles tombaient en entraînant avec elles quelques parcelles de cette craie.

10°. Il est à observer qu'on voit très-peu de fourmilières dans les terrains régulièrement cultivés : ainsi des labours faits au pied des arbres sont propres à en éloigner les fourmis. De fréquens coups de bêche dans une fourmilière produisent souvent son émigration. J'ai connu un cultivateur qui faisait creuser au commencement de l'hiver les fourmilières de ses prés dans l'intention de les faire mourir, et qui remplissait presque toujours son objet seulement avec un coup de bêche. Les renards qui, pendant l'hiver, fouillent les fourmilières pour en manger les habitans, rendent par conséquent, sous ce rapport, service à l'homme.

Les fourmis sont d'autant plus nombreuses et d'autant plus grosses qu'elles habitent des pays plus chauds. On est effrayé des dégâts qu'elles exercent dans nos colonies à sucre : on a été sur le point d'abandonner la Martinique, à cause d'elles. Elles

dévastent quelquefois à Saint-Domingue des plantations entières de cannes à sucre. Leur nombre est si prodigieux à Cayenne qu'elles couvrent la terre, obscurcissent l'air, et ne laissent pas une feuille sur les arbres. Là il y en a de grosses comme le doigt. On a plusieurs fois demandé en Europe les moyens de les détruire; mais ces moyens ne peuvent pas être différens de ceux qui viennent d'être indiqués, et ils doivent être moins efficaces encore dans un pays à peine habité. C'est des progrès de la culture que les habitans des colonies doivent espérer la diminution de ce fléau.

La Fourmi ronge-bois est noire, avec le corcelet et les cuisses d'un rouge sanguin foncé. Sa longueur est de 5 à 6 lignes. C'est la plus grosse espèce d'Europe. Elle se trouve sous l'écorce des vieux arbres des forêts en familles peu nombreuses. Il m'a paru qu'elle concourait à accélérer la mort des arbres, en augmentant continuellement la largeur des galeries qu'elle se pratique autour de leur pied; au reste, elle est rare dans le climat de Paris. Je ne l'ai trouvée que dans les forêts de Montmorency et de Fontainebleau, forêts qui n'ont jamais été complétement défrichées.

La Fourmi pubescente est entièrement noire, et son abdomen est plus obscur et pubescent. Sa longueur est de 4 à 5 lignes. Elle ressemble beaucoup à la précédente, et a positivement les mêmes mœurs. Je l'ai plusieurs fois trouvée sur le bouleau, qui, comme on sait, a une sève si éminemment sucrée qu'on en tire du sucre.

La Fourmi fuligineuse est très-noire, très-luisante, courte. Sa tête est fort grosse, en cœur; la seconde pièce de ses antennes et ses tarses sont bruns; l'écaille de son pédicule est petite et ovale. Sa longueur est de moins de 2 lignes. Elle habite les fentes des arbres à moitié pourris, en sociétés médiocrement nombreuses, exhale une odeur très-forte, et mord avec plus de fureur que les autres. Malheur à ceux qui coupent, fendent et portent des troncs qu'elle habite! On la trouve très-fréquemment dans les vieux saules, mais rarement dans les jardins, et il paraît qu'elle est principalement carnassière; de sorte qu'on peut croire qu'elle nuit peu à l'agriculture.

La Fourmi fauve est noirâtre, avec une partie de la tête, le corcelet et l'écaille du pédicule fauves. Sa longueur est de 3 lignes. On la trouve dans toute l'Europe dans les bois, où elle compose des monticules, quelquefois de 3 pieds de haut, avec de petits morceaux de bois, des fœtus de paille, des fragmens de feuilles, de petites pierres, de la terre, etc.; souvent elle y fait aussi entrer des graines et même du blé; mais ce n'est point dans l'intention de le manger pendant l'hiver, comme on l'a cru pendant long-temps, puisque, ainsi que je

l'ai dit plus haut, elle est complétement engourdie pendant cette saison. Rien de plus amusant que de voir l'activité, la force et l'adresse que mettent ces fourmis à charrier sur leur fourmilière des objets dix fois plus gros qu'elles et quelquefois très-lourds. Lorsqu'une seule ne peut parvenir à remplir son objet, il s'en joint une autre, deux, trois, dix peut-être pour l'aider. Il semble qu'elles se parlent ou s'entendent par signes, tant leurs manœuvres sont bien combinées. Il y a toujours un grand nombre de chemins bien unis qui se dirigent vers la fourmilière, et ce sont ces chemins qu'elles suivent. Elle est extrêmement abondante dans certaines grandes forêts, et forme, parmi celles d'Europe, les sociétés les plus nombreuses qu'on connaisse. C'est la *fourmi proprement dite* des cultivateurs et des chasseurs; celle dont on emploie les larves à la nourriture des volailles et des faisans. L'acide formique est si abondant en elle, qu'on le sent quelquefois à plusieurs toises de la fourmilière. Elle n'attaque jamais celui qui ne touche pas à son domicile; mais dès qu'on l'irrite, elle mord vivement, et fait couler dans la blessure une goutte de son acide, qui fait naître une cuisante pustule. C'est principalement cette espèce qui a servi à faire les observations et les expériences sur les fourmis, et dont, par analogie, on a étendu l'application aux autres espèces. Ainsi, c'est probablement uniquement ses nids qu'on a fouillés pendant l'hiver pour prouver que les fourmis, en général, ne faisaient pas de provisions, et passaient la mauvaise saison engourdies; ainsi, c'est probablement la seule dont on ait encore retiré de l'acide formique, etc. : par conséquent, c'est celle dont l'homme tire le plus d'usage. En Suède, on visite chaque automne ses fourmilières pour en extraire la résine de genevrier qu'elle y a accumulée; et on croit que c'est elle qui a donné lieu à la formation de l'ambre-jaune, matière qu'on trouve toujours enfouie dans la terre.

Les élévations de fragmens de bois et autres substances que forme cette fourmi n'ont pour objet que d'empêcher l'eau des pluies de pénétrer dans ses galeries, et ces fragmens remplissent parfaitement cet objet, ainsi qu'on peut facilement s'en assurer en en dispersant une après un orage. Souvent il n'y a pas un pouce en épaisseur de mouillé.

Vivant presque toujours loin des habitations, la fourmi fauve est peu dans le cas de nuire. D'ailleurs elle paraît plus carnassière que frugivore, car c'est principalement des cadavres d'insectes ou de vers qu'on lui voit porter à ses petits. Elle fait la guerre aux autres fourmis, comme je l'ai dit plus haut, et de plus aux chenilles, les éternelles ennemies des cultivateurs.

Cette dernière circonstance a fait inspirer un excellent moyen

de détruire les chenilles rases qui dévorent si souvent les pommiers, les pruniers et autres arbres fruitiers. Pour cela, on entoure le tronc de l'arbre d'un cercle de goudron de 5 à 6 pouces de large, et on attache à une de ses branches un sac rempli de fourmis fauves, qui, ne pouvant descendre à cause du goudron, se jettent sur les chenilles et les dévorent toutes. Lorsqu'elles n'ont plus rien à manger elles se laissent tomber.

La Fourmi mineuse, *Formica cunicularia*, Latreille, a la tête et l'abdomen noirs, le dessous de la tête, la première articulation des antennes, le corcelet et les pattes d'un fauve pâle. Sa longueur est d'environ 2 lignes et demie. Elle est très-commune dans les champs, les vergers et les prairies sèches, où elle forme de petits monticules de terre au milieu d'une touffe de graminées. Ses sociétés sont peu nombreuses, surtout si on les compare à celles de la précédente; mais elles se multiplient bien plus. J'ai vu des pâturages en être infectés au point que ses monticules se touchaient presque. Elle nuit à l'agriculture, en ce qu'elle empêche de couper l'herbe avec la faux aussi près de la surface qu'il serait nécessaire. On doit tous les printemps détruire ses monticules avec la pioche, si l'on veut en diminuer cet inconvénient.

Un moyen certain de détruire cette fourmi, c'est d'enlever ses monticules au commencement du printemps, en les cernant avec une bêche, et, après lui avoir laissé le temps de sortir de ses galeries, de jeter dans le trou du lait de chaux vive, puis y remettre la motte enlevée. Quelques jours après, on abat le monticule, et en place il pousse de nouvelle herbe. On peut aussi la détruire par une irrigation abondante et continuée pendant plusieurs jours; mais tous les prés ne peuvent pas être inondés.

La Fourmi noire est d'un brun noirâtre, avec les mandibules et le premier article des antennes plus clair; l'écaille de son pédicule est échancrée; ses cuisses et ses jambes sont brunes, avec les articulations et les tarses plus clairs. Sa grandeur est d'un peu plus de 2 lignes. On la trouve presque par-tout, mais sur-tout dans les jardins, les vergers, autour des maisons. Son habitation principale est le plus souvent recouverte d'une pierre, des bords de laquelle elle pousse çà et là des galeries peu solides formées d'une terre très-fine. C'est la plus commune et celle qui fait le plus de mal dans nos jardins. Souvent elle établit ses galeries contre les murs, dans les crevasses d'un arbre, et par ce moyen va manger les fruits sans que le propriétaire s'en doute. Souvent aussi elle pénètre dans les appartemens et dévore le sucre, les confitures, les fruits qui y sont renfermés. Sa morsure est très-douloureuse, et on y est fréquemment exposé lorsqu'on est habitué à s'asseoir ou à se

coucher sur les gazons, parce qu'alors on brise ses galeries sans les voir, ce qui la met en fureur. Les mâles et les femelles naissent au milieu de l'été.

L'eau bouillante et les sucreries empoisonnées sont les deux moyens les plus certains pour s'en débarrasser. Comme elle s'établit souvent au milieu des semis, ou au pied d'une plante précieuse, il est bon de connaître le moyen suivant de l'en faire sortir. On remue la terre qu'elle a élevée, et on place à quelque distance, dans un sentier, un pot renversé, sous lequel on porte une portion de cette terre. Les fourmis s'y établissent, et on enlève le pot de terre pour mettre le tout dans un bassin, où elles se noient.

La Fourmi noire cendrée, *Formica fusca,* Lin., est d'un noir cendré luisant, a le bas des antennes et les pattes rougeâtres, l'écaille du pédicule grande et presque triangulaire. Sa longueur est de près de 2 lignes. Elle a été souvent confondue avec la fourmi fauve et avec la fourmi noire, mais elle en est distincte. Elle n'emploie que de la terre dans la formation de sa bute, et elle ne fait pas de galeries. Elle est très-commune dans certains jardins, où elle commet de nombreux dégâts. Les observations faites à l'occasion de la précédente s'appliquent également à celle-ci.

C'est sur elle principalement que la fourmi amazone de Huber, *formica rufescens,* Latreille, compte pour se procurer des esclaves, sans lesquels elle ne pourrait vivre. *Voyez* le nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle en 24 volumes, imprimé chez Deterville.

La Fourmi échancrée est d'un brun marron : la première pièce de ses antennes, sa bouche et ses pattes sont plus claires; son corcelet est rougeâtre; son écaille est ovale et échancrée. Sa longueur est de plus de 2 lignes. Elle établit sa demeure dans les fentes des murs, des arbres, sous les châssis des fenêtres, derrière les boiseries des maisons. C'est une de celles qu'on voit le plus habituellement dans les appartemens, où elle vient enlever le sucre et les fruits sucrés qu'on y dépose. Il est fort difficile de s'en débarrasser autrement qu'en l'écrasant une à une, ou en l'empoisonnant. Quoique formant des sociétés en apparence peu peuplées, elle dévaste quelquefois un dépôt de sucre en peu de jours et sans qu'on s'en doute. Ordinairement elles forment deux files de leur retraite à l'armoire qu'elles pillent, l'une des venans et l'autre des allans, files presque toujours continues, et que je me suis souvent amusé à interrompre, soit par le moyen d'un corps solide, soit avec de l'eau. Rien n'égale l'embarras des fourmis ainsi déroutées. Il leur faut quelquefois un jour entier pour retrouver leur chemin, par le moyen d'un détour devenu nécessaire.

La Fourmi jaune, *Formica flava*, est d'un roux jaunâtre luisant; l'écaille de son pédicule est presque carrée et entière. Sa longueur est d'environ une ligne et demie. On la trouve très-fréquemment sur les montagnes, dans les lieux incultes et arides, sous les pierres. Les sociétés qu'elle forme sont peu nombreuses, mais fort multipliées. Les mâles et les femelles ne naissent qu'à la fin de l'été. Il ne paraît pas qu'on ait beaucoup à se plaindre de ses ravages.

La Fourmi rouge est rougeâtre, finement chagrinée, a une petite épine sous le premier anneau du pédicule, le premier anneau de l'abdomen brun, et tous luisans. Elle est pourvue d'un aiguillon. Sa longueur est de 2 lignes et demie. Elle fait son nid sous les pierres, sous la mousse, dans les bois et les lieux incultes. On ne se plaint point de ses dégâts, mais beaucoup de ses piqûres, qui sont extrêmement cuisantes. Ses sociétés sont peu nombreuses.

La Fourmi des gazons est d'un noir brun, avec les antennes et les mandibules rougeâtres, la tête et le corcelet striés, le corcelet postérieurement armé de deux épines. Sa longueur est d'une ligne et demie. On la trouve dans toute l'Europe dans les prés et les pâturages, où elle fait de petits monticules de terre, qui gênent le faucheur lorsqu'il en coupe l'herbe. Souvent aussi elle fait son nid sous les pierres comme la précédente; mais il y a toujours autour quelques traces de monticule qui la décèlent. Elle a un aiguillon, avec lequel elle pique douloureusement ceux qui se couchent sur son habitation ou qui la tourmentent.

Il y a encore plus de vingt autres fourmis propres à l'Europe; mais elles sont trop rares et trop peu connues pour être mentionnées ici. C'est, comme je l'ai déjà observé, dans le précieux ouvrage de Latreille que les naturalistes qui voudront les connaître doivent les étudier.

On a avancé dans plusieurs ouvrages d'agriculture que les fourmis faisaient de grands dégâts dans les champs ensemencés, en enlevant le blé qui n'était pas recouvert: il est probable que c'est une fausse inculpation. En effet il n'y a, comme on vient de le voir, que la fourmi fauve qui fasse entrer des parties autres que de la terre dans la composition de sa fourmilière, et qui soit assez forte pour enlever du blé pour cet objet. Or, elle se trouve rarement à la proximité des champs, dans les pays de plaine et dans les cantons où il n'y a pas des bois; elle préférera toujours de former son monticule avec des fragmens de branches, qui sont plus légers et remplissent mieux son but. Si les fourmis font du tort aux blés, ce n'est pas à cette époque qu'il est trop dur pour être facilement entamé par elles, c'est lorsqu'il commence à germer, lorsque le principe sucré s'y est

développé, et qu'il est devenu mou : alors elles le mangent sur place. Ce sont, ou, mieux, ce doivent être principalement les fourmis *noire*, *noire cendrée* et *mineuses*; mais ces fourmis forment des sociétés peu nombreuses, sont petites, et par conséquent ne causent que des dégâts peu apparens. Il faudrait au reste encore quelques observations positives pour fixer ses idées à cet égard. (B.)

FOURMILIÈRE. Médecine vétérinaire. C'est un vide qui se fait entre la chair cannelée et la muraille du pied du cheval et qui règne ordinairement depuis la couronne jusqu'en bas. *Voyez* Pied.

Cette maladie vient ou d'un coup sur la muraille, ou d'une altération du sabot, ou de son desséchement occasionné par un fer chaud que le maréchal aura fait porter trop long-temps sur le pied; ce qui produit le desséchement des vaisseaux lymphatiques, en enlevant l'humidité du pied, et obligeant la muraille de s'éloigner de la chair cannelée; elle est quelquefois aussi la suite d'une Fourbure. *Voyez* ce mot.

Loin de s'attacher à détruire la fourmilière en mettant en usage le galbanum dissous dans le vinaigre et le soufre, nous conseillons au contraire de bien râper la muraille jusqu'au vif, et de panser la plaie avec de la térébenthine mêlée avec l'onguent de pied jusqu'à parfaite guérison : c'est là le seul moyen d'y remédier radicalement. (B.)

FOURNEAUX ÉCONOMIQUES. Architecture rurale. Pour faire le pain, lessiver le linge, échauder les ustensiles d'une laiterie, et préparer les buvées des bestiaux, il faut de l'eau chaude. Si, pour satisfaire à ces différens besoins d'une exploitation rurale, on la faisait chauffer au feu de la cuisine, on dérangerait souvent la cuisinière dans ses fonctions; et si à cet effet on se servait de la cheminée du fournil, on y consommerait nécessairement beaucoup de combustible.

Pour obvier à ces inconvéniens, on a imaginé de placer dans les fournils, et à l'endroit le plus commode, un fourneau à réverbère, sur lequel on établit une chaudière de fonte à demeure, et dans laquelle on parvient à chauffer à beaucoup moins de frais, et dans un temps beaucoup plus court, toute l'eau nécessaire aux différens besoins d'un ménage des champs. La construction de ces fourneaux ne présente aucune difficulté, et peut être aisément exécutée par les maçons de la campagne.

Ils consistent :

1°. En un massif apparent de maçonnerie d'environ un mètre et un tiers de base sur 11 décimètres de hauteur au-dessus du pavé du fournil.

On place ce massif au plus près de la cheminée et du côté opposé au four; on l'adosse au mur de refend dans lequel la

cheminée est construite, afin que le conduit de la fumée du fourneau puisse être noyé dans l'épaisseur de ce mur, et que le massif du fourneau n'ait plus alors qu'environ 12 décimètres de saillie dans la pièce : pour diminuer encore davantage la place qu'il y occupe, on échancre ses angles saillans, et c'est sur le parement de l'un de ces pans coupés que l'on pratique les entrées du foyer et du cendrier. Le fourneau, construit dans ces dimensions ménagères, ne gêne en aucune manière le service du four, non plus que celui des cuviers à lessiver. *Voyez* FOUR et FONTE.

2°. Dans un cendrier en tour, pratiqué dans l'intérieur du massif, et prenant sa naissance au niveau même du carrelage de la pièce. On lui donne environ 2 décimètres de diamètre intérieur et autant d'élévation.

Son entrée est établie, ainsi que nous l'avons dit, sur l'un des pans coupés du massif, et de même hauteur et largeur que le cendrier, afin d'avoir toute l'aisance nécessaire pour le nettoyer.

Ainsi, pour bien construire cette première partie du fourneau, il faut tracer en même temps sur le carreau les bords extérieurs du massif, ses pans coupés, le cendrier et son entrée ; on élève ensuite cette maçonnerie jusqu'à la hauteur de la couverte de l'entrée du cendrier, laquelle n'est autre chose que des briques simples placées en travées sur cette entrée. On arrase le tout à cette hauteur ; on place sur l'ouverture intérieure du cendrier un grillage de fer ; et c'est le nouveau plan ainsi construit, qui sert de base au foyer dont nous allons parler. Il est bon de procurer dans cet arrasement une légère pente autour du grillage, afin de faciliter la chute des cendres du foyer dans le cendrier.

3°. En un foyer en tour d'un diamètre égal au plus grand diamètre de la chaudière, et dont le centre doit être d'aplomb au-dessus de celui du cendrier. Il est nécessaire de faire observer ici que la plus petite épaisseur de maçonnerie que l'on puisse admettre autour du foyer est de 2 décimètres ou de deux largeurs de briques, afin qu'il conserve plus long-temps sa chaleur acquise ; et comme le diamètre du foyer est déterminé par celui de la chaudière, il en résulte que la base du massif est composée, 1°. du diamètre de la chaudière ; 2°. de quatre décimètres ou quatre largeurs de briques pour l'épaisseur de maçonnerie nécessaire à celle du foyer. Ainsi, en supposant à la chaudière un diamètre de 2 pieds 8 pouces, la base du massif devra avoir 4 pieds de longueur, et les angles saillans seront coupés de manière qu'il reste 8 pouces d'épaisseur à la maçonnerie du foyer dans ces parties. Quant à la largeur du massif, elle est composée, 1°. du diamètre de la chaudière, 2 pieds 8 pouces ; 2°. de 8 pouces d'épaisseur pour

la maçonnerie du foyer à l'extérieur; 3°. de 3 pouces d'aisance qu'il faut laisser entre le bord de la chaudière et le mur de refend contre lequel le fourneau est adossé; ensemble 3 pieds 7 pouces. L'entrée du foyer se place au-dessus de celle du cendrier, on lui donne les dimensions suffisantes pour pouvoir y passer le bois nécessaire à l'aliment du feu; et comme il est inutile d'y employer de gros bois, on peut en réduire les dimensions à environ un décimètre de largeur sur 2 décimètres de hauteur. Plus elle sera petite, et plus le foyer sera facile à échauffer. On la ferme pendant la combustion avec une porte en tôle, comme celle d'un poêle ordinaire.

Lorsque la tour du foyer sera élevée à environ 2 à 3 décimètres de hauteur, on en diminuera peu-à-peu le diamètre en forme de voûte, et de manière à embrasser exactement la partie inférieure de la chaudière qui lui servira de clef.

4°. Dans cette chaudière de fonte placée à demeure au-dessus du foyer, un cercle de fer dans lequel on la pose, et qui est scellée dans la maçonnerie de la voûte, sert à la maintenir à une élévation suffisante pour que sa partie supérieure présente une saillie d'environ un centimètre au-dessus du niveau du couronnement du fourneau, et que sa partie inférieure descende au-dessous de la voûte du foyer d'environ un tiers de sa profondeur.

5°. Enfin, dans un conduit de la fumée, d'un décimètre de côté au plus, placé dans la paroi du foyer en opposition avec l'entrée, et que l'on dirige dans la cheminée du fournil.

La saillie de la chaudière au-dessus du couronnement du fourneau est nécessaire pour pouvoir y faire cuire des légumes à la vapeur de l'eau. On les met dans un tonneau dont le fond est percé de trous pour le passage de la vapeur, et pour qu'elle ne puisse s'échapper au dehors, on est obligé de luter le tonneau sur le fourneau : alors la petite saillie de la chaudière facilite beaucoup cette dernière opération.

En adoptant cette construction de fourneau, on obtiendra une grande économie dans la consommation des combustibles.

Nous avons comparé la quantité de bois employée à faire chauffer dans une cheminée ordinaire toute l'eau nécessaire à une lessive avec celle que consomme le fourneau pour le même objet, et nous avons trouvé ces deux quantités de bois dans le rapport de trois à un.

Le fourneau imaginé par M. Curaudeau pour son appareil du blanchissage du linge à la vapeur de l'eau, et dont il a donné la description dans le douzième volume de l'ouvrage de Rozier, article *Lessive*, paraît présenter encore plus d'économie de combustibles; mais sa construction est beaucoup plus dis-

pendieuse, et elle exige la main d'un ouvrier très-intelligent. (DE PER.)

FOURNIL, *Buanderie*. ARCHITECTURE RURALE. Un fournil est la pièce d'une habitation rurale dans laquelle on pétrit et on fait cuire le pain, et où se font les lessives. Dans les grandes fermes, c'est aussi le lieu où se couchent les servantes. Cette pièce doit donc avoir des dimensions suffisantes pour remplir ces différentes destinations.

Le fournil est ordinairement situé près de la cuisine, afin que la surveillance en devienne plus facile; mais dans les maisons de campagne, on place la buanderie, lorsque cela est possible, dans le voisinage le plus immédiat du *lavoir domestique*. *Voyez* le mot LAVOIR. (DE PER.)

FOUROUCH. C'est le TRÈFLE INCARNAT dans le département de la Haute-Garonne.

FOURRAGE. Ce mot se prend sous diverses acceptions : le plus communément il désigne la totalité des plantes, soit fraîches, soit sèches, qu'on donne aux bestiaux à l'écurie. (*Voy*. HERBE et FOIN.) Quelquefois il se restreint aux VESCES, aux POIS gris, aux CÉRÉALES coupées en vert. Les RAVES, les CAROTTES, les POMMES DE TERRE, etc., sont aussi regardées comme des fourrages. Il en est de même des feuilles des arbres, mais jamais de l'avoine, de l'orge et autres grains.

M. de Villèle père a trouvé, par des expériences plusieurs fois repétées, les résultats suivans :

	Donne par hectare quintaux métriq.	Perd en se desséchant par quintal métrique.	Laisse en débris.
Fanne de seigle.	44 . . .	37 $\frac{1}{2}$ . . .	»
— d'orge.	42 . . .	32	»
— de froment. . . .	38 . . .	35 $\frac{1}{4}$ . . .	»
— d'avoine.	36 . . .	33 $\frac{1}{2}$ . . .	»
— de maïs.	41 . . .	24 $\frac{1}{4}$ . . .	»
Trois coupes de luzerne.	76 . . .	27 $\frac{1}{2}$ . . .	0,08
Deux coupes de trèfle. .	63 . . .	22 $\frac{1}{2}$ . . .	0,10
Une coupe de sainfoin. .	41 . . .	30	0,10
Farrouche.	41 . . .	23	»
Vesces noires.	43 . . .	37 $\frac{1}{2}$ . . .	0,06
Foin.	29 . . .	38	0,07
Crêtes de maïs.	7 . . .	24	»

Un cultivateur soigneux doit toujours avoir abondance de fourrages et des fourrages de bonne qualité. Ceux qui seront moisis, qui auront une mauvaise odeur, etc., serviront de litière, et iront ensuite grossir la masse des FUMIERS. *V.* ce mot.

M. Enjalric a proposé de couper les sarmens immédiate-

ment après la chute des feuilles, de les réduire en petites parcelles, d'abord au moyen d'un couteau semblable à un hache-paille simple, et ensuite à l'aide d'une meule analogue à celle usitée pour écraser les pommes à cidre, et d'en nourrir les bestiaux pendant l'hiver. Il est possible que ce supplément aux fourrages ordinaires soit dans le cas d'être employé dans certaines circonstances et dans quelques localités; mais il ne peut devenir un moyen régulier d'économie rurale, et à raison de l'influence nuisible de la taille de la vigne avant l'hiver, et à raison de la grande dépense de la main d'œuvre. *Voyez* VIGNE.

Les feuilles de la VIGNE servent de fourrage dans quelques lieux.

Toute espèce de fourrage sec doit être conservée dans des lieux exempts d'humidité et d'émanations nuisibles, et ceux qui sont susceptibles d'être altérés par la gelée, dans des endroits à l'abri du froid.

Comme les graines sont beaucoup plus nourrissantes, à volume égal, que les feuilles et les tiges, il faut avoir attention de ne pas laisser perdre celles qui se trouvent dans le fourrage : c'est principalement dans ce but qu'il est très-avantageux de placer une mangeoire au-dessous du râtelier, ou de ne pas donner trop d'inclinaison à ce râtelier.

Les tiges et les feuilles des plantes qui ont terminé leur évolution végétale, qui se sont desséchées sur pied, comme la paille des céréales, contiennent beaucoup moins de matière sucrée que celles qui ont été coupées au moment de la floraison; aussi sont-elles fort peu nourrissantes.

Il est important que les cultivateurs prennent ces deux circonstances en considération, pour ne donner ni trop ni trop peu de nourriture à leurs bestiaux; il serait aussi dangereux de nourrir un cheval qui reste constamment à l'écurie uniquement avec de l'avoine, que de ne donner que de la paille à celui qui travaille journellement et avec excès.

On a reconnu qu'il était utile à la santé des animaux de varier la nature de leur fourrage. Ainsi, après avoir mis pendant quelques jours un bœuf au foin sec, il sera bon de lui donner des raves, des carottes, du foin vert, etc.; ainsi les moutons gagnent à manger alternativement de la paille, des pommes de terre ou des topinambours, du foin, du son, de l'avoine, des fèves, etc. *Voyez* au mot ENGRAIS.

Spallanzani s'est assuré que les vaches nourries avec des fourrages auxquels elles ne sont pas accoutumées, donnent moins de lait pendant quelques jours.

C'est le colza semé en automne à la volée, qui fournit la première nourriture verte; ce qui doit engager, dans les pays

où les fourrages secs ne sont pas abondans, à ne pas le négliger dans la série des assolemens.

L'emploi des racines des graminées comme fourrage n'est point connu en Europe; mais il est fréquent dans l'Inde, surtout pour la nourriture des chevaux des armées en marche.

FOURRAGE. On donne ce nom, aux environs de Château-Thierry, à la quantité de paille d'avoine nécessaire à la nourriture journalière d'une vache. Il faut trois gerbes garnies de grain, pour, après avoir été battues, former un fourrage. (B.)

FOURRAGE. Pièce de terre voisine de la maison, qu'on consacre, dans les départemens du midi, à la culture des fourrages annuels, destinés à être donnés au printemps en vert aux bestiaux, et sur-tout aux bœufs. Cette pièce, qui est bien cultivée, bien fumée, devient la meilleure de l'exploitation, et devrait être soumise à l'alternat comme les autres. *Voyez* PRAIRIE TEMPORAIRE. (B.)

FOURRURES. Ce sont, dans quelques cantons, ces touffes d'herbes que les bestiaux laissent dans les prés où ils pâturent, soit parce qu'elles ont pris un mauvais goût par suite de l'action d'une pelletée de fumier, d'une bouse de vache, d'un corps mort, soit parce qu'il s'y trouve des plantes qui répugnent à ces bestiaux.

Ordinairement on laisse les fourrures périr sur pied; mais il vaudrait infiniment mieux les couper avec la faux pour en faire de la litière.

Un pré qui offre beaucoup de fourrures indique qu'il demande à être labouré et cultivé pendant quelques années en céréales, pour être ensuite semé en luzerne, en trèfle ou en sainfoin. (B.)

FOUSSOU. Nom de la HOUE à fer large et plein dans le département de Lot-et-Garonne. (B.)

FRACTURE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Nous entendons par ce mot une solution de continuité des os, et même des cartilages, faite par un corps extérieur contondant; elle diffère de la plaie qui est faite par un instrument tranchant ou piquant, ainsi que de la luxation, qui n'est véritablement qu'une solution de continuité. *Voy.* MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, 1re. *classe*, 3e. *section*.

Les os peuvent être fracturés dans tous les sens possibles.

Il est des fractures transversales, il en est d'obliques, il en est de longitudinales; dans d'autres, l'os est entièrement écrasé.

Nous appelons fracture transversale celle par laquelle l'os a été divisé dans une direction perpendiculaire à sa longueur, et fracture oblique celle dans laquelle la division s'écarte plus ou moins de cette direction.

Ces fractures sont sans déplacement lorsque chaque portion

divisée demeure dans une juste position; avec déplacement imparfait, lorsqu'elles ne se répondent pas exactement; avec déplacement total, quand elles glissent l'une à côté de l'autre: elles peuvent être encore transversales et obliques en même temps; obliques dans une portion de leur étendue, et transversales dans l'autre.

Dans les fractures longitudinales, les os sont seulement fendus selon leur longueur; elles ne sont proprement que des fissures, parce que les parties divisées de ces mêmes os ne sont et ne peuvent être divisées en entier.

Enfin nous comprenons dans les fractures où l'os a été écrasé, toutes celles où il a été brisé et réduit en plusieurs éclats, et en un nombre plus ou moins considérable de fragmens.

Les coups, les chutes, les grands efforts sont les causes des fractures.

En général les suites les plus considérables et les plus graves de la fracture se bornent à la destruction de la direction du mouvement musculaire, à la cessation de l'action des muscles attachés à l'os fracturé, au raccourcissement du membre, conséquemment à l'action spontanée de ces puissances, à sa défiguration relative à leur dérangement, à sa difformité provenant de la surabondance des sucs régénérans, à la dilacération des tuniques qui revêtent extérieurement et intérieurement les os, à la rupture des vaisseaux qui rampent dans leurs cavités et dans leurs cellules, à l'irritation, au déchirement, des membranes, des tendons et des nerfs; à la compression, à l'anéantissement, à l'inflammation des tuyaux voisins de la solution de continuité, enfin à la contusion des parties molles qui se rencontrent entre la cause vulnérante et l'os.

Les preuves certaines de la fracture sont les vides, les inégalités résultant des pièces d'os déplacés, la crépitation ou le bruit occasionné par le frottement de ces mêmes pièces, lorsque la portion supérieure du membre étant fixément maintenue on en remue la portion inférieure; et l'état du membre qui plie dans l'endroit cassé, cette même portion inférieure qui est plus ou moins mobile et pendante; la douleur, la difficulté du mouvement, et l'impossibilité de tout appui sur la partie lésée.

Quant aux preuves certaines de la réalité de la fissure, elles sont très-difficiles à acquérir: elles se bornent néanmoins aux tumeurs qui les accompagnent, et quelquefois à l'inflammation, à la suppuration et à la carie. *Voyez* Carie.

M. de Soleysel proteste avoir vu un mulet et un cheval parfaitement guéris: le premier, d'une fracture à la cuisse; le second, d'une fracture compliquée au bras. En 1778, nous assistâmes, à Saint-Afrique en Rouergue, à la réduction de l'os du canon d'un mulet âgé de deux ans, fracturé par un coup de



pierre, et qui fut guéri en quarante-cinq jours. Si néanmoins nous nous abandonnions aux impressions de la multitude, et sur-tout des gens de la campagne, nous déciderions que toute fracture est incurable dans l'animal. En effet, on a imaginé que les os étaient dépourvus de moelle; et de ce fait, qui est absolument faux, parce qu'on n'a pas daigné le vérifier comme nous, on a conclu que dès qu'un os était fracturé, toute réunion était impossible. En supposant même que la nature eût négligé, relativement au cheval et à tous les autres animaux, de prendre toutes les précautions pour corriger, par le moyen de la moelle, la rigidité des os, il s'ensuivrait seulement que ces parties seraient plus sèches et plus cassantes, et l'on ne pourrait tirer d'autre conséquence de leur fragilité que le danger toujours prochain des fractures.

Si les fractures sont curables, on ne doit le rapporter ni à la matière huileuse et subtile dont les vésicules osseuses sont remplies, ni à la masse moelleuse contenue dans les grandes cavités des os, mais seulement aux vaisseaux innombrables qui traversent le périoste : il en est qui pénètrent dans leurs cellules et dans leurs portions caverneuses; il en est d'autres qui s'insinuent dans leur substance et qui y portent des fluides et un suc lymphatique qui, coulant et circulant dans les tuyaux de leurs fibres, réparent toute dissipation. Cette lymphe, ou le suc nourricier qui parcourt les fibres, ne peut que s'épancher à leur ouverture; il s'y épaissit : ainsi, dans la circonstance d'une fracture, il se congèle à l'embouchure de chaque conduit osseux, comme à l'orifice des canaux ouverts dans la circonstance d'une plaie dans les parties molles. Chaque molécule lymphatique fournit donc un passage à celle qui la suit; elles s'arrangent de telle sorte qu'en effectuant le prolongement des fibres à l'endroit fracturé, elles en remplissent tous les vides et soudent enfin très-solidement toutes les parties rompues, pourvu néanmoins qu'elles aient été réduites et rapprochées, et régulièrement maintenues en cet état.

La supposition de l'absence totale de la moelle dans les os du cheval et des autres animaux ne conduira donc plus à l'opinion et au système de l'incurabilité des fractures, puisqu'on vient de voir que les os reçoivent une autre nourriture.

Mais il faut avouer cependant que les fractures ne sont pas toutes également curables, relativement aux parties qu'elles occupent. La quantité des muscles dont, par exemple, l'humérus ou le bras proprement dit, et le fémur ou la cuisse proprement dite, sont couverts; la force des faisceaux musculeux, qui tendraient toujours, si la fracture était oblique, à déplacer les pièces réduites; l'impossibilité de les assujettir solidement par un bandage, ou la figure des membres en ces en-

droits, tout nous détermine à croire que dans le cas où il y aurait une fracture, même simple, à l'un ou à l'autre de ces os, les efforts de l'artiste vétérinaire seraient impuissans et ses tentatives inutiles.

Nous ne voyons dans les os du corps du cheval, du bœuf, etc., que les côtes dans les extrémités antérieures, que les os du paturon, du canon et du cubitus, autrement dit l'avant-bras; et dans les extrémités postérieures, que les deux premiers os dont nous venons de parler, et le tibia ou l'os qui forme la jambe proprement dite, dont la fracture puisse nous faire attendre quelques succès; encore ne pouvons-nous véritablement nous en flatter dans ce dernier os qu'autant qu'il n'aura point été fracturé dans le lieu de sa tubérosité, ou dans sa partie supérieure. Nous dirons plus : les pronostics de ces fractures ne sont pas tous avantageux; un fragment d'os, par exemple, emporté par une balle, met l'artiste dans la nécessité d'abandonner à jamais l'animal. Il en est de même lorsque les muscles, les vaisseaux se trouvant entre les fragmens écartés de l'os s'opposent au replacement, et lorsqu'un os est cassé en plusieurs endroits, parce qu'alors il demeure semé d'inégalités sans nombre, ce qui rend la cure toujours très-lente, pour ne pas dire incertaine. Elle est infiniment plus difficile quand il s'agit d'une fracture compliquée, d'une fracture avec déplacement total, d'une fracture oblique, d'une fracture ancienne, d'une fracture dans un vieux cheval, que lorsqu'il est question d'une fracture simple, sans déplacement, transversale, récente et faite à l'os d'un jeune cheval ou d'un poulain, dans lequel le calus (*voyez* CALUS) se trouve solidement formé au bout de vingt ou vingt-cinq jours, dans la fracture des côtes : le canon reprend après quarante jours écoulés, tandis qu'il en faut cinquante et quelquefois soixante pour le cubitus ou l'avant-bras proprement dit.

Les moyens pour réduire les fractures consistent à mettre l'os dans sa position naturelle, et à le maintenir fermement dans cet état.

La réduction s'en fait par l'extension, la contre-extension et la conformation; et cette réduction est fermement maintenue par le secours de l'appareil et par la situation dans laquelle on place l'animal.

Nous appelons extension l'action par laquelle l'artiste tire à lui la partie malade; contre-extension, l'effort par lequel cette même partie est tirée du côté du tronc, ou fixée de ce même côté d'une manière stable; et nous nommons conformation l'opération qui tend à ajuster avec les mains les extrémités rompues de l'os, selon la forme et l'arrangement qu'elles doivent avoir.

L'extension et la contre-extension sont indispensables pour ramener la partie dans son étendue, et les extrémités fracturées au point d'être mises dans une juste opposition, et rapprochées l'une de l'autre. Il y a donc à observer, 1°. qu'elles sont inutiles dans les fractures sans déplacement; 2°. que dans les circonstances où l'on est obligé d'y recourir, les forces qui tirent doivent être en raison de celle des muscles et de la séparation ou de l'éloignement des pièces; 3°. que les mêmes forces doivent être appliquées précisément à chacun des bouts de l'os rompu; 4°. qu'il importe qu'elles soient égales; 5°. que l'extension ne doit être faite que peu-à-peu, et insensiblement et par degrés, etc.

Quant à la conformation, on doit bien comprendre quel doit être le travail de la main de l'artiste, qui doit éviter de presser les chairs contre les pointes des os, et donner lieu ainsi à des divisions et à des divulsions toujours dangereuses.

Nous remarquerons encore qu'il ne s'agit pas, dans toutes les fractures, de tenter d'abord la réduction : une tumeur, une inflammation violente prescrivent à l'artiste la loi de ne point passer sur-le-champ à l'extension et à la contre-extension, sans au préalable calmer tous ces accidens par des saignées, des lavemens et des fomentations légèrement résolutives. Une hémorrhagie, par exemple, indique l'obligation de l'artiste à s'occuper dans le moment du soin de l'arrêter; des esquilles qui s'opposent à tout remplacement, et qui ne peuvent que nuire à la cure, exigent qu'il commence premièrement à les enlever. Une luxation jointe à la fracture demande qu'il n'ait, dans l'instant, égard qu'à la nécessité évidente de la réduire, etc. *Voyez* LUXATION.

Les bandes, les compresses, les attelles, les plumasseaux, etc., composent ce que nous appelons l'appareil.

Les bandes sont des rubans de fil plus ou moins larges, et qui doivent avoir plus ou moins de longueur, selon la figure du membre fracturé. Les circonvolutions de ce ruban autour de la partie forment ce que nous appelons *bandages*. Dans la chirurgie vétérinaire, on a l'avantage de ne mettre en usage celui qu'on nomme continu, c'est-à-dire celui qui est fait de longues bandes roulées, et qui est le plus souvent capable de contenir l'os réduit. Dans les fractures compliquées, on peut se dispenser de recourir au bandage à dix-neuf chefs, puisqu'il est possible de dérouler les bandes et de les replacer sur le membre sans rien changer à sa situation, et sans lui causer le moindre dérangement. Au surplus, l'artiste doit se souvenir qu'un bandage trop serré peut gêner la circulation et produire un gonflement, une inflammation, tandis qu'un bandage trop lâche favorise la désunion des fragmens replacés; ce qui doit l'enga-

ger à être scrupuleusement en garde contre l'un ou l'autre de ces inconvéniens.

Les compresses sont des morceaux de linge pliés en deux ou en plusieurs doubles ; on en couvre les parties fracturées ; on les tient plus épaisses dans les endroits vides ou ceux qu'elles doivent remplir.

Les attelles ne sont autre chose que des espèces de petites planches faites d'un bois mince et pliant, mais cependant d'une certaine force et d'une certaine consistance, avec lesquelles on éclisse le membre cassé : elles doivent donc être adaptées et assorties à sa force et à sa grosseur.

A l'égard de la manière dont on doit situer l'animal en suite de l'application de l'appareil, M. de Garsault, dans son Parfait maréchal, propose à cet effet de renverser le cheval. Il nous semble que l'animal ne pouvant pas rester toujours couché, et étant nécessairement astreint à faire usage de ses quatre membres, se blesserait inévitablement en tentant de les effectuer, et ne pourrait que détruire par ses mouvemens tout ce que l'artiste aurait fait. C'est ce qui arriva en 1771 à l'Ecole vétérinaire de Lyon, dans un cheval arabe, dont l'os du canon de la jambe du montoir de devant avait été cassé dans une chute qu'il fit à l'entrée du faubourg de la Guillotière, et dans lequel on voulut suivre la méthode de M. de Garsault. Le mulet dont nous avons parlé ci-dessus, et dont nous fûmes témoins de la réduction de la fracture, fut tenu simplement et à l'ordinaire dans une écurie ; on lui avait passé seulement une large sangle sous le ventre, assujettie au plancher par deux anneaux. Nous ne conseillerons ni l'une ni l'autre de ces méthodes ; nous sommes plutôt d'avis de mettre l'animal dans un travail ordinaire, si l'on est à portée d'en avoir ou bien d'en construire un à-peu-près avec des planches, et des sangles qu'on passera sous le ventre de l'animal, et qu'on assujettira à des poutres par des anneaux. L'animal ainsi placé et légèrement suspendu, l'artiste procédera à la réduction de la fracture, supposé qu'elle soit au canon ou au tibia, etc., de la manière ci-dessus indiquée. La réduction faite, il mettra sur l'endroit fracturé le plumasseau qu'il a préparé, après l'avoir imbibé d'eau-de-vie; il trempera la compresse dans du vin chaud; il en couvrira circulairement le lieu de la fracture; ensuite il prendra le globe de la bande qui sera imbue de vin; sa main droite en étant saisie, il en déroulera environ un demi-pied; il commencera le bandage par trois circulaires médiocrement serrées sur le même lieu; de là il descendra jusqu'à l'endroit par lequel il a débuté; il y pratiquera encore le même nombre de circulaires, et gagnera enfin la partie supérieure de l'os fracturé, où la bande se trouvera entièrement employée. Ce n'est pas

tout encore : il se munira d'une seconde bande, qu'il trempera dans du vin chaud, ainsi qu'il y a trempé la première ; il l'arrêtera par deux circulaires à la portion supérieure, où le trajet de cette première bande s'est terminé; après quoi, il posera deux ou trois attelles qu'un aide assujettira, tandis que l'artiste les fixera par un premier tour de bande; il les couvrira en descendant par des doloires, jusqu'au boulet, supposé que la fracture ait lieu au canon ou bien jusqu'au dessous du jarret, si elle se trouve au tibia ou à l'os de la jambe proprement dite. Cette opération finie, on laissera le cheval légèrement suspendu jusqu'à l'entière formation du *calus* (*voyez* CALUS); on le saignera deux heures après, et on le tiendra à une diète humectante et rafraîchissante. Dans les commencemens, on arrosera l'endroit fracturé de temps en temps avec du vin chaud; et si l'on aperçoit un gonflement inférieur à l'appareil, et que ce gonflement ne soit pas tel qu'il puisse faire présumer que le bandage est trop serré, l'artiste se contentera d'y appliquer des compresses trempées dans du vin dans lequel on aura fait bouillir des plantes aromatiques, telles que la sauge, l'absinthe, la lavande, le romarin, etc. Il ne serait pas hors de propos de réitérer la saignée le second jour de l'opération, et de lever l'appareil le huit ou le neuf, à l'effet de s'assurer de l'état de la plaie, qu'on sera peut-être obligé de panser d'abord tous les trois jours, et ensuite à des distances plus éloignées. Lorsque l'artiste verra que la plaie est dans la voie de se cicatriser, et les pièces d'os de se réunir, il pourra interrompre tout pansement pendant un espace de temps assez long, la nature seule pouvant achever la cure, étant sur-tout secondée d'un traitement méthodique accompagné d'un régime constant. L'articulation est quelquefois si fort gênée, relativement à la longue inaction et à l'épaississement de la synovie, que l'on est dans le cas de redouter un *ankylose* (*voyez* ANKYLOSE); mais un exercice modéré, des frictions fréquentes avec le vin aromatique, suffisent pour rendre à cette partie sa liberté, son action et son jeu.

Si nous supposons à présent une fracture à une des côtes d'un bœuf, avec déplacement, et non une de ces fractures que les bouviers savent agglutiner par un emplâtre sans le secours du maréchal, mais une fracture interne, c'est-à-dire dont le bout de l'os cassé se porte du côté de la poitrine, ou qu'elle soit en dehors, c'est-à-dire qu'il incline du côté des muscles extérieurs : dans le premier cas, on la reconnaît à l'enfoncement, à la toux, à la fièvre, à une inflammation, à une difficulté de respirer plus ou moins grande, selon que les parties aiguës de l'os fracturé piqueront plus ou moins violemment la plèvre, tandis que dans le second on est assuré par l'élévation

de la pièce rompue, par une difficulté de respirer beaucoup moindre, et par la crépitation.

On doit bien comprendre qu'ici la réduction n'est point aussi compliquée ni aussi embarrassante; qu'il n'est pas nécessaire d'assujettir l'animal long-temps dans un travail, et de l'y tenir légèrement suspendu jusqu'à l'entière formation du calus. Pour opérer donc relativement à la fracture en dedans, un aide serre les naseaux du cheval ou du bœuf, tandis que l'artiste ou le maréchal presse fortement avec les mains l'extrémité supérieure et inférieure de la côte, jusqu'à ce que les pièces enfoncées soient revenues dans leur situation. Si cependant les fragmens qui percent la plèvre donnent lieu aux symptômes funestes dont nous avons déjà parlé, il faut se hâter de faire une incision à la peau, à l'effet de tirer des fragmens de l'os avec les doigts, avec des pinces, ou avec une aiguille ou d'autres instrumens convenables. On doit appliquer ensuite des compresses, l'une, qui sera imbibée d'un vin aromatique, sur toute l'étendue de la côte; les deux autres, qui auront beaucoup plus d'épaisseur, seront mises sur celle-ci à chacune des extrémités sur lesquelles le maréchal aura fait compression, le tout devant être maintenu par un bon et solide surfaix. Quant à la fracture en dehors, le remplacement est plus aisé : il s'agit seulement de pousser les bouts déjetés de l'os jusqu'au niveau des autres côtes, après quoi on place une première compresse, ainsi que nous l'avons dit, et on garnit l'endroit fracturé d'un morceau de carton que l'on assujettit de même par un surfaix, qui fait, comme dans le premier cas, l'office d'un bandage circulaire. Le nombre des saignées doit, au reste, être proportionné aux besoins et aux circoustances : les lavemens, la diète, en un mot tout ce qui est capable de calmer les mouvemens du sang, doivent être employés.

La fracture de l'os de la couronne du cheval, annoncée par la difficulté d'appuyer le pied et par le changement de figure, doit être rangée au nombre des espèces des fractures incurables.

La fracture de l'os du pied n'est pas aisée à connaître; cependant, dit M. La Fosse, lorsque le cheval sent une douleur à la couronne, et qu'il y a un gonflement, on peut croire que l'os du pied est fracturé. Cet os se casse ordinairement en deux parties.

Cette espèce de fracture est très-curable. L'os du pied étant renfermé dans le sabot, et n'ayant qu'un léger mouvement sur la sole charnue, et étant d'ailleurs enchâssé entre la chair cannelée et la sole charnue, il ne faut pas être surpris que les deux parties facturées de cet os se réunissent et se soudent ensemble. Nous proposons, d'après M. La Fosse, de dessoler le cheval, de le panser de même que nous l'avons indiqué pour

la *dessolure* (*voyez* Dessolure), et de le laisser en repos pendant six semaines dans l'écurie, où il sera mis à l'eau blanche, au son et à la paille pour toute nourriture, après avoir été néanmoins saigné à la veine jugulaire.

Et à l'égard de la fracture de la jambe du mouton, il est inutile de prendre toutes les précautions que nous avons proposées pour le bœuf et le cheval. Il suffit de renverser l'animal pour réduire les parties fracturées, d'appliquer sur les parties latérales de la fracture des morceaux de bois de la longueur et de la largeur de l'os, de l'épaisseur d'une ligne; de garnir l'intervalle de ces éclisses avec des étoupes trempées dans de l'eau-de-vie; de maintenir le tout avec une bande circulaire; d'arroser toutes les douze heures la partie affectée avec du vin tiède; de ne relâcher la bande circulaire que lorsque l'inflammation paraît être considérable, et que la partie située au-dessus du bandage est estrêmement tuméfiée; de ne donner que peu de nourriture à l'animal les huit premiers jours; de le saigner à la veine maxillaire, s'il a beaucoup souffert, et si la jambe est menacée de vive inflammation; de ne défaire le bandage qu'au bout de vingt à vingt-cinq jours, si le mouton est jeune, et environ six semaines, s'il est vieux; de réduire les esquilles, si la fracture est composée, d'enlever celles que l'on ne peut réduire lorsqu'elle est compliquée; d'assujettir fortement toutes les pièces de l'os séparées; de maintenir les éclisses supérieurement et inférieurement avec deux bandes circulaires, de façon qu'il reste un intervalle assez considérable pour panser la plaie ou l'ulcère sans déranger les éclisses; enfin de laisser l'animal tranquille dans une écurie propre et bien aérée. Il en est de même quant à la fracture de la jambe du chien. (R.)

FRAGON, *Ruscus*. Genre de plante de la dioécie monadelphie et de la famille des smilacées, qui renferme une demi-douzaine d'espèces, la plupart propres aux parties méridionales de l'Europe, et qu'il peut être utile ou agréable de cultiver.

Les espèces les plus importantes à connaître dans ce genre sont :

Le Fragon piquant, *Ruscus aculeatus*, Lin., plus connu sous le nom de *houx fragon*, *houx frelon*, *brusque*, *buis piquant*, *myrthe épineux*. C'est un petit arbuste de 2 à 3 pieds de haut, dont les racines sont grosses, noueuses, traçantes; les tiges rameuses, vertes, difficiles à casser; les feuilles alternes, sessiles, coriaces, ovales, pointues, piquantes, toujours vertes; les fleurs petites et solitaires dans l'aisselle d'une écaille placée au milieu de la surface supérieure des feuilles; les fruits rouges de 3 à 4 lignes de diamètre, et subsistant d'une année sur l'autre. On trouve cet arbuste dans les

bois et les haies des parties moyennes et méridionales de l'Europe. Il couvre quelquefois exclusivement de grands espaces. Presque tous les terrains et les expositions lui conviennent; car je l'ai vu dans les bois les plus humides et sur les collines les plus sèches. Cependant un peu d'ombre lui est nécessaire. Sa racine a un goût âcre, amer, et est regardée comme apéritive et diurétique au premier degré. Ses feuilles sont amères et astringentes et s'emploient comme telles. Ses baies peuvent être mangées, quoiqu'elles partagent les propriétés des racines et des feuilles.

Mais ce n'est pas seulement comme plante médicinale que le fragon piquant est susceptible d'être considéré. L'agronome en sait tirer parti pour fortifier ses haies, lorsqu'elles se dégarnissent par le bas; j'ai même vu en Italie des haies qui en étaient complétement composées. Il produit de très-agréables effets dans les jardins paysagers, où on le place au milieu des massifs ou sur le bord des allées qui les traversent; il fait aussi très-bien au premier rang de ces massifs lorsqu'ils sont tournés vers le nord. C'est véritablement l'arbuste qui orne le plus en hiver, sur-tout lorsqu'il est en même temps couvert de fleurs et de fruits.

Dans quelques endroits, on fait des balais avec ses tiges garnies de leurs feuilles, et dans d'autres on mange ses jeunes pousses en guise d'asperges.

On fabrique un excellent papier avec les feuilles ou l'écorce de cette plante dans le Népaule.

La multiplication du fragon piquant a lieu par ses graines, qu'on sème au printemps, aussitôt qu'elles sont cueillies, dans une plate-bande exposée au nord. Elles lèvent rarement la première année. Au bout de deux ans, le plant se relève pour être repiqué à la même exposition, à la distance d'un pied. C'est alors qu'il commence à prendre de la vigueur; mais, en général, il pousse très-lentement, et ce n'est qu'à la cinquième ou sixième année qu'il est bon à être mis en place.

Cette lenteur dans l'accroissement de cet arbuste fait qu'on préfère le multiplier par la séparation de ses pieds, opération très-facile, parce que, comme je l'ai déjà dit, ses racines tracent beaucoup, et qu'il pousse tous les ans de nouveaux jets à côté des anciens. On la pratique pendant l'hiver. Elle suffit généralement aux besoins du commerce, qui sont fort peu étendus. Ces sections de pieds, plantées dans les bois, reprennent très-bien; mais lorsqu'on veut les placer dans les plates-bandes labourées, il est très-difficile de les conserver. C'est ce qui empêche de les employer en bordures comme le buis, ce à quoi elles seraient très-propres sous quelques rapports.

Le Fragon a feuilles nues, *Ruscus hypophyllum*, Lin., a

les tiges simples, anguleuses, d'un à 2 pieds de haut; les feuilles ovales, lancéolées, luisantes, non piquantes; les fleurs verdâtres, réunies au nombre de trois ou quatre sur la surface inférieure des feuilles, et non accompagnées d'écaille. Il croît naturellement en Italie et en Turquie, reste toujours vert, et fleurit au milieu de l'été. On le cultive fréquemment dans les jardins paysagers, sous le nom de *laurier alexandrin*, attendu qu'il est plus agréable que le précédent, et sur-tout qu'il ne pique pas. On le multiplie de la même manière. Il craint les fortes gelées, aussi est-il prudent de le couvrir en hiver.

Le Fragon a languette, *Ruscus hypoglossum*, Lin, a les feuilles plus allongées que le précédent, mais de même forme; ses fleurs sont réunies plusieurs ensemble à la surface supérieure des feuilles et accompagnées d'une longue écaille. Il vient des mêmes pays, et se cultive comme lui.

Le Fragon a grappes, *Ruscus racemosus*, Lin., a les feuilles lancéolées, obliques, luisantes; les fleurs petites, blanchâtres et disposées en grappes terminales. Il s'élève de 3 à 4 pieds, et forme des buissons d'un très-agréable aspect. Le Portugal est son pays natal. On le voit fréquemment dans les jardins, qu'il embellit pendant toute l'année. Tout ce que j'ai dit des précédens lui convient. (B.)

FRAISE. C'est le frêne dans le département de Lot-et-Garonne.

FRAISIER, *Fragaria*. Genre de plantes de l'icosandrie polygynie et de la famille des rosacées, qui se distingue des potentilles par son réceptacle, qui est charnu, et qui constitue ce qu'on appelle proprement la Fraise.

C'est donc mal-à-propos qu'on qualifie la fraise de fruit, qu'on la compare à la Framboise. (*Voyez* ce mot.) Cependant on la considérera ici comme telle pour se conformer à l'usage.

Le Fraisier des Indes constitue aujourd'hui le genre Duchénésie.

La fraise est plus ou moins fondante et douée d'un parfum généralement agréable, mais varié dans ses différentes sortes, toutes propres à diverses contrées froides ou tempérées, tant de l'ancien que du nouveau continent. Il paraît aussi peu convenable de traiter ces races d'espèces distinctes que de les confondre en une seule espèce : on se contentera de les rapporter à des souches principales, regardées comme primitives, et de faire observer, 1°. que celle qui est la plus commune en Europe semble être par-tout la même dans l'état de nature, mais que plusieurs de ses races subalternes ou variétés, dues à la culture, tout en conservant les vrais caractères d'identité d'espèces, présentent de ces différences sur lesquelles on a coutume d'établir les espèces, et que d'ailleurs elles ont une assez

grande constance dans la reproduction par graines; 2°. qu'au contraire, diverses races locales, très-sensiblement distinctes, ne le sont cependant que par un ensemble de différences légères; et que, semées hors de leurs contrées propres, elles ont assez peu de constance dans leurs reproductions; 3°. que les individus de cette seconde série, qui se trouvent unisexes, et qui sont très-facilement fécondés par la pollination des races analogues, ne semblent pas pouvoir l'être par celle de la première série.

C'est donc dans cette hypothèse de deux espèces seulement que le tableau des divers fraisiers sera présenté, avec les notes qui peuvent les faire distinguer les uns des autres, et un court historique de leur origine.

Donnons d'abord quelques idées générales sur la culture de cet arbuste herbacé; à chaque série se trouveront ensuite les détails de ce qui doit être observé en particulier à l'égard de chacune des sortes véritablement utiles.

La désignation d'*arbuste herbacé* convient très-exactement à un végétal dont le tronc ferme, sans être véritablement ligneux, s'allonge peu-à-peu dans son état sauvage, et reste unique, en se traînant sur la terre. Il y prend, chaque année, un ou deux étages de racines, de sorte qu'après la production de son rameau fructifiant, le bourgeon de remplacement se montre avec une jeunesse toujours renouvelée, tandis que d'autres bourgeons sont transportés à quelque distance par des branches d'une existence au moins aussi fugace que celle des rameaux fleuris, puisqu'elles périssent aussitôt que des racines survenantes nourrissent suffisamment ces bourgeons, auxquels elles ont servi de *lisières*, nom qui se donne en effet à ces courans, ainsi que ceux de *coulans*, *nilles*, *filets*, *traînées* et *traînasses*; végétal, qui d'ailleurs, lorsqu'il profite des bienfaits de la culture, est susceptible de multiplier excessivement le nombre et d'accroître singulièrement la dimension de toutes ses parties, de sorte que ses touffes de troncs rapprochées, se desséchant par leur direction forcément verticale, n'ont que peu d'années à subsister.

Les effets que la culture produit sur les diverses sortes de fraisiers présentent d'assez grandes différences, en raison de celles qui ont lieu dans la végétation de quelques races; mais, en général, ce qui résulte de leur constitution commune est que peu de plantes vivaces se montrent aussi sensibles à l'influence avantageuse de deux ou trois circonstances de leur éducation : le changement en mieux de la qualité du sol au milieu du cours de leur vie; les retards apportés dans les époques des développemens par les replantations; enfin la concentration des forces de la nature, obtenue en faveur de l'une de

leurs deux directions, par la répression habituelle de l'autre. Nous trouverons ainsi le fraisier placé sur la limite entre deux natures de végétations, l'arborescente et l'herbacée, et nous verrons que l'art emploie à son égard des moyens qui participent beaucoup de ceux qui sont destinés aux arbres. Non-seulement il est susceptible d'une sorte de taille, il l'est aussi de pépinière et d'une culture préparée dans une année pour la suivante; enfin d'une pluralité de récoltes et d'un rajeunissement, qui améliorent les dernières et même les multiplient.

La graine des fraises n'a pas besoin d'une plus grande maturité que celle qui rend le fruit bon à manger. Comme dans chaque espèce de plante les plus grosses graines sont toujours les meilleures, on fait très-bien d'enlever avec le couteau des portions de pelures sur les plus belles fraises et du côté le plus mûr. On les met sécher sur du bois; ensuite on les mêle avec une petite quantité de terre légère, mêlée de terreau et de terre de bruyère, si on en a : le tout, placé dans un fond de pot et recouvert d'un tuileau, est enfoui à la profondeur d'un bon fer de bêche, pour n'être retiré qu'après l'hiver, et semé aussitôt, soit en terrines, soit en plates-bandes, au couchant, soit sur couches chaudes et abritées au besoin. Cette dernière culture est rapide; mais le plant est très-sujet à fondre lorsqu'on le met en terre. Il est même toujours utile de donner de l'ombre; ce qui se peut faire avec de grandes mousses ou de la longue paille jetée sur le terrain, et mieux soutenue sur de petits branchages, pour l'enlever lorsque le plant est bien venu.

Si on sème en observateur qui cherche des variétés nouvelles, on fera bien, dès la première année, de garder un ou deux courans pour doubler ou tripler chaque individu, afin d'éviter le risque d'en perdre avant de les avoir jugés.

Un moyen de multiplier les chances, c'est sans doute de favoriser les fécondations étrangères; mais la chose n'est pas si commune que l'on croit, et ceux qui veulent en faire de certaines y trouvent beaucoup de difficultés. Dans tous les cas, l'examen exact d'un semis est toujours utile, puisqu'en semant on doit s'attendre à perdre plus qu'à gagner : on ne gardera donc que le meilleur pour le multiplier par la propagation des bourgeons.

Si cette propagation se fait en déchirant les œilletons, il faut casser le bras du tronc pour ne conserver que les racines nouvelles de l'étage supérieur. Quoi qu'ait dit Rozier de l'avantage de conserver toutes les racines, la règle ne serait pas applicable au cas de la replantation de ces troncs changés en pivots, et des vieilles racines, qui sont à-peu-près inutiles.

La marche de la nature est d'employer les bourgeons détachés du centre par des filets courans; il y a deux procédés de

culture qui trouvent chacun leur application. L'un consiste à prendre du plant dans ses plantations, en choisissant, dès les premiers courans, quelques-uns de plus forts, pinçant les courans latéraux et les seconds rejets, fixant enfin, ou même enterrant légèrement le jeune pied, lequel, à sa cinquième ou sixième feuille d'une belle venue, est enlevé dans un moment humide, ou en motte, ou avec toutes ses racines bien conservées et bien disposées en le portant en place. Une bonne mouillure est nécessaire en ce moment pour serrer la terre.

L'autre procédé est celui des pépinières en terrain sableux et très-peu amendé, dans lesquelles on laisse étendre, pendant la campagne entière, tous les courans, qui acquièrent ainsi de l'âge sans acquérir de la force. En automne, le plant soulevé à la houe est épluché, pour ne conserver que le plus fort, qui passe l'hiver, aubiné en rigoles, à trois doigts de distance, au pied d'un mur au sud-est ou sud-ouest. Ce plant est mis en place dans le courant de mars, et son premier fruit est sacrifié. On a quelques mois de culture de plus, et le fruit vient une année plus tard; mais on en est amplement payé par sa beauté et sa quantité.

Il a été dit qu'on ne devait laisser les fraisiers produire tous leurs courans que lorsqu'on a de grandes plantations à faire; il s'y trouve un autre but plus physiologique, celui d'avoir abondance de plant égal, peu de petits, que l'on jette, encore moins de gros, lesquels seraient trop tournés à fleurs, au lieu que ce plant médiocre et qui a souffert, bien espacé et bien cultivé pendant une saison entière, sans qu'on le laisse croître considérablement, fructifie ensuite en proportion.

Le soin de supprimer les courans pendant toute l'année est indispensable, si l'on veut que les pieds prennent de la force et préparent de beaux fruits. On se trouve toujours bien de le faire assidument, sans les laisser prendre leur accroissement. Il est vrai, comme le disent bien des jardiniers, que plus on en ôte, plus il en vient de nouveaux, parce que tous les bourgeons de réserve se développent dès que les premiers sont supprimés; mais ce travail épuise beaucoup moins le gros pied que ne le fait la nourriture qu'il est forcé de fournir aux courans qui s'allongent librement. Si, par épargne de peine, on veut, comme disent les jardiniers, laisser passer le premier coup de feu, et n'ôter les courans du printemps que quand ils se sont déjà sensiblement allongés et multipliés, toujours est-il nécessaire de les supprimer à l'instant où le fruit noue: c'est ce qui décide sa grosseur et sa bonté.

Je sais que la suppression assidue des courans avoit été déclarée par Rozier pratique vicieuse. « Les courans, dit-il, sont aux fraisiers ce que les branches sont aux arbres, et ce

que les boutons sont aux branches. On oblige l'abondance de la sève à s'échapper par-tout où elle peut, et à pousser en œilletons ce qui aurait été produit seulement l'année suivante. » J'adopte très-fort la comparaison; mais la pratique constante d'ébourgeonner les espaliers, en abattant avec le pouce les bourgeons aussitôt qu'ils s'annoncent, semble bien autoriser une opération toute semblable. Il n'y à d'ailleurs nul avantage de conserver ces bourgeons de réserve pour l'année suivante. Enfin cette jeune propagation qui entoure les maîtres-pieds, et qu'il faudra supprimer dans peu en donnant les binages nécessaires, a dû leur faire tout autant de tort que des herbes étrangères qu'on ne voudroit pas y laisser croître.

Malgré la surveillance, il se trouve après la récolte une certaine quantité de courans qui se sont échappés; on les supprime alors avec les tiges desséchées et les feuilles qui les accompagnaient, et qui se trouvent les inférieures. C'est, à le bien prendre, la première façon de la seconde année. Cette opération peut se faire, dans certains cas, très-facilement, en rasant les touffes entières. Si les espèces sont assez vigoureuses, ou le terrain assez fertile, pour que le pied se recouvre promptement d'un nouveau feuillage, rien de mieux; mais si on doit craindre qu'il se trouve frappé de la chaleur, il faut attendre quelques jours, et embrassant d'une main les feuilles naissantes, couper le reste à la serpette. Il sera même mieux de les lier légèrement avec une des grandes feuilles, et de les conserver ainsi pour le grand binage et l'arrosement qu'on ne doit pas manquer de leur donner en ce moment.

Immédiatement après la récolte, il ne faut que ce bon binage et non point un labour. On ne le donne, comme à tous les fruitiers, que pour *entre-hiver*. Il a été dit que ce labour d'été force la plante à œilletonner et pousser des coulans : c'est une fausse vue. Dans la multiplication rapide, ce sont les premiers du printemps qu'on doit garder; dans celle qui occupe deux saisons, on ne doit prendre du plant que dans une pépinière de terrain plus maigre. Enfin, les vieux pieds ayant pris, avant la première récolte, tout l'accroissement convenable, on ne doit plus leur en procurer, mais les entretenir doucement et les pousser à fleur par un bon labour d'hiver avec terreautage, et, au printemps, un binage qui enfouit le terreau et rend la terre plus perméable à la pluie et aux arrosemens. Rozier regarde cette double transplantation des fraisiers, en automne et au printemps, d'usage sous Paris, entièrement inutile dans les provinces méridionales. J'en appellerais à des essais comparatifs suivis avec exactitude.

Les soins appropriés aux fruits pour les empêcher de traîner à terre, varient suivant les races. Indépendamment de ce qu'ils

se salissent, ils mûrissent moins bien, et se trouvent exposés à être attaqués par divers limas, et sur-tout par de petites scolopendres, qui, sortant de terre, les creusent et s'y amassent par centaines en certains terrains. Il est donc très-bon de couvrir la terre, pendant la fleur, avec quelques débris de végétaux secs, soit mousse, soit paille, soit feuille; le fruit mieux soutenu en est plus parfumé. Cette pratique cependant ne peut, comme on le verra, convenir à toutes les espèces.

Il est presque toujours utile de pincer les dernières fleurs; le fruit paie amplement en grosseur ce qu'on perd sur sa quantité.

La nature du terrain convenable aux divers fraisiers présente quelques différences. On observe que, pour tous, le fumier frais leur est très-fâcheux par la surabondance des feuilles qu'il leur fait produire, et par une maladie qu'annonce l'altération de leur couleur, ce qui l'a fait nommer la *rougissure*, et qui est promptement suivie de leur mort. Au contraire, les amendemens en terreaux consommés leur sont très-favorables; mais rien ne leur est plus nécessaire que de les rechausser en hiver, pour leur donner de la terre neuve, dans laquelle ils puissent étendre l'étage supérieur des nouvelles racines qui s'établit chaque année.

Il faut, comme le disait Rozier, se souvenir que le fraisier habite naturellement un sol dans lequel les débris des végétaux l'emportent de beaucoup sur ceux des animaux. Semblables aux gibiers dont l'excellence dépend des cantons où ils se nourrissent, ou, si l'on veut, aux vins dont le terroir décide également la qualité, les fraises perdent en parfum tout ce qu'elles gagnent en beauté par la plupart des effets de la culture. On doit bien s'attendre que ce soit, ainsi que pour la vigne, l'emploi du fumier qui les détériore le plus sensiblement.

La largeur des planches, dans les cultures marchandes, a souvent été portée jusqu'à 5 pieds, afin de perdre moins d'espace en sentiers, et en effet les arrosemens et les binages se font assez bien à 18 ou 19 décimètres du bord, et quant à la cueillette, on s'en tire en mettant un pied de place en place au milieu de la planche; mais pour une culture particulière à maintenir toujours propre, 14 à 15 décimètres seraient même trop; on fera mieux de ne leur en donner que 12 à 13.

Le fraisier peut vivre sans arrosemens dans les départemens du nord, excepté dans les terres et les années brûlantes; mais son fruit est d'autaut plus petit, qu'il a eu moins de binages et d'arrosemens dans l'année précédente, et il convient de les redoubler dans le temps de la fructification.

Dans les parties méridionales de la France, où le besoin d'eau étant beaucoup plus grand, les arrosemens se font par

irrigation, la disposition des fraisiers ne se fait point par planches, mais par rayons; on les place sur chacun des ados qui partagent tout le terrain. On ne les met ni sur le sommet, où ils seraient trop au sec, ni en bas, où ils seroient trop près de la rigole; mais au milieu. Dans les binages, les ados se culbutent de manière que le sommet qui couronnait le rang de la droite est rejeté à gauche pour couronner un autre rang. C'est à Rozier qu'est due l'indication de cette singulière pratique.

La cueillette des fraises vaut mieux le soir que le matin; celle faite dans la chaleur du jour est encore préférable pour jouir de tout le parfum. Le mieux est de cueillir les fraises avec la queue; et si on doit les garder, de les étaler sur de la faïence, sur des planches ou des clayons neufs, ou sur des feuilles, de les laver avant de les éplucher, et les sucrer légèrement aussitôt qu'elles le sont.

La fraise s'accorde avec le sucre ou le miel et le vin, ou au contraire avec le lait, la crême et le fromage frais. Le mélange de diverses espèces forme de la seule fraise d'excellentes macédoines : la groseille et la framboise les améliorent encore, et plus que ne le fait la cerise.

Avant d'en venir aux détails, tant de culture que d'usages, et aux notes distinctives des races diverses et des séries sous lesquelles elles se distribuent, il est convenable de donner sur chacune de courtes notices historiques, lesquelles, chronologiquement disposées, traceront une histoire abrégée du genre entier.

On a mis la courtilière au nombre des insectes qui nuisent aux fraisiers : il est vrai que ses galeries éventent les racines, et que celles qu'elles coupent sont perdues pour la plante; mais son véritable ennemi est la larve du hanneton : aussi le nom de *ver à fraisier* lui est-il donné comme le nom de ver blanc. Ce redoutable rongeur, nommé aussi *taon, mans* et *turc*, fait beaucoup périr de fraisiers dans les années où il abonde. Pour sauver un fraisier de graine, ou quelque individu précieux, il faut, dès qu'on voit les feuilles du centre se faner, tirer le pied de la terre et rafraîchir à la serpette la plaie faite au tronc par la dent meurtrière de l'insecte, puis traiter la plante comme une bouture, en la plaçant à l'ombre et la couvrant d'un petit pot, et mieux d'un goulot de bouteille. Quant au *ver gris*, moins gros que le blanc, il est heureusement plus rare; le mal qu'il fait aux petits fraisiers est sans remède, parce qu'il ne ronge pas la racine ni le bas du tronc, mais tout le haut bourgeon. Au reste, cette larve, connue pour dévaster les chicorées, n'est nullement celle du moine ou rhinocéros, qui est bien plus gros que le hanneton, et ne vit que

de fumier; le *ver gris* devient une espèce de phalène et nullement un coléoptère, ce qu'on peut juger à ses pattes.

La meilleure précaution à prendre contre le taon ou ver blanc, dans les années où on sait qu'il abonde, est de semer ou planter, en automne, une grande quantité de laitues entre les fraisiers. Il ne manque pas, au printemps, d'attaquer l'une et l'autre plantation; mais les laitues se fanant beaucoup plus promptement, on est sûr, en les guettant dans le haut du jour, d'en tuer une grande quantité avant qu'ils aillent aux fraisiers.

La longue liste de fraisiers qui se trouve dans Tournefort semblerait annoncer qu'il connaissait parfaitement tous ceux que nous cultivons aujourd'hui; il s'en faut beaucoup : plus de la moité de ceux qu'il inscrit sous ce nom ne sont que des POTENTILLES à feuilles ternaires, y compris le FRAISERAT, *fraisier* à fruit sec, dit *stérile* par cette raison, et qui a plus d'une fois trompé ceux qui vont chercher du plant dans les bois. *Voyez* POTENTILLE.

A la tête des dix qu'il faut examiner, se montre le FRAISIER ORDINAIRE DES BOIS, accompagné de la rare, mais futile et très-peu constante variété à FEUILLES PANACHÉES; de celle assez connue à FRUIT BLANC, et d'une autre à FLEURS DOUBLES ou plutôt semi-doubles, plante d'un mince mérite, même lorsque les petits fruits qui entourent le principal viennent à bien, et forment ce groupe figuré par les curieux de Nuremberg sous le nom de *fraisier à trochet* (*fragaria botryformis*), accident sans constance et sans un vrai mérite.

La PHRASE, *Frag. fructu parvi pruni magnitudine*, C. B., qui, d'après la figure de Besler, appartient certainement au CAPERONNIER commun, se trouve par erreur appliquée au FRAISIER FRESSANT, ou *fraisier de jardin*, alors peu ancien probablement et constamment cultivé depuis, comme on le verra bientôt à son article. Le nom de *caperon*, prononcé aussi *chaperon*, *chapiron*, et mal à propos *capiton*, se trouve même lui être transporté; méprise facile, en ce que ce mot, qui signifie grosse tête, a toujours été appliqué aux grosses fraises, et souvent avec le mépris que lui attire la fadeur de plusieurs.

Le vrai caperon se retrouve plus bas comme dans le Catalogue du Jardin des plantes, publié dès 1665, sous la phrase : *Fragaria peregrina fructu rubro moschato.* Ce mot *peregrina* convenait bien à une espèce cultivée dans toute l'Europe sans qu'on connût son pays natal.

Un septième fraisier indiqué par Tournefort est le QUOIMIO DE VIRGINIE, souvent très-mal nommé *caperon*, fut nommé *fraisier de Hollande*, *de Barbarie*, *de Siam*. Cette belle *fraise écarlate* avait été seulement indiquée par C. B.; elle se trouve cependant dans des catalogues de Jean Robin, botaniste de

Louis XIII, en 1624, et de l'anglais Tradescant, vers le même temps.

Des trois fraisiers qui restent à reconnaître dans la liste de Tournefort, son *frag. bis fructum ferens*, C. B. est certainemeut notre MAJAUFE DE PROVENCE, et non la fraise des Alpes; son *frag. foliis hispidis* est un breslinge, et probablement celui de Longchamp; mais il est à-peu-près prouvé qu'à cette époque il n'existait pas dans les jardins de botanique ni dans les potagers des curieux. Enfin, le *frag. flore viridi* de Tournefort, est ce *fragaria* (*muricata*) *caule erecto suffruticoso, foliis hirsutis*, Lin., Sp., production monstrueuse et stérile, observée à Plymouth par le même Tradescant, et dont la description pompeuse, faite quelques années après à Bologne par Zanoni, fit tomber le sévère Linné dans l'erreur de lui accorder le rang d'espèce, rang dont le procès que je lui fis en 1766 l'a heureusement fait déchoir.

Tandis que Tournefort présentait, d'après ses prédécesseurs, des objets inconnus et même imaginaires, on peut lui reprocher d'en avoir omis un qui devait marquer en histoire naturelle : c'est le FRAISIER-BUISSON ou *sans courans*, dont Furetière fit mention dans son Dictionnaire en 1690, sans doute d'après quelque auteur d'agriculture. Ce fraisier s'est toujours conservé depuis.

Quelque temps après, un voyageur plus géographe que naturaliste, M. Frezier, ravi de la grosseur et de la bonté des FRUTILLES cultivées près de la Conception, au pied des Cordilières, rapporta en Europe cinq individus de ce superbe QUOIMIO DU CHILI, apportés vivans dans un pot et partagés entre lui et son *subrécargue*, pour prix de l'eau douce dont il avait bien voulu les faire arroser. Des trois pieds débarqués à Marseille, un fut donné au ministre Souzy, un au professeur A. Jussieu, et le troisième emporté par M. Frezier à Brest, d'où il s'est propagé sur toute la côte occidentale avec plus de succès que dans le reste de l'Europe, où il a été discrédité par trois grands échecs : 1°. sa déclicatesse dans les gelées d'hiver; 2°. sa stérilité ou rareté de fleuraison ; 3°. son avortement faute de fécondation, dont le remède déjà passagèrement observé à Cherbourg, et complétement prouvé par mes expériences de 1765 et années suivantes, est aujourd'hui un point de pratique assuré, comme on le verra à son article.

Un autre objet qui avait entièrement échappé aux méthodistes, et sur lequel les cultivateurs déraisonnaient à l'envi, c'était le breslinge borgne, nommé en France *coucou* et en Angleterre *fraisier aveugle*. Il était regardé comme une dégénération de l'espèce commune, due à sa propagation par cou-

rans, trop excessivement étendue. On verra ce qu'il faut croire de cette erreur, que Rozier avait su ne pas partager.

Le FRUTILLER était donc une magnifique nouveauté dont on ne jouissait pas. La FRAISE ÉCARLATE, qui a le défaut de ne pouvoir se garder cueillie, avait peu de partisans, le CAPERON encore moins; la FRAISE FRESSANT, à raison de son extrême fécondité, s'était emparée seule des marchés de Paris : sa variété à GROS FRUITS sanguins était la parure des clayons, et sa variété BLANCHE rejetée. Le FRAISIER DE BOIS avait la grande vogue chez les amateurs, et il était en quelque sorte le seul cultivé. Ainsi se passa près d'un demi-siècle.

Tout-à-coup l'esprit de recherches qui saisit tant de voyageurs, de naturalistes et de simples amateurs, s'étendit sur le genre des fraises : et lorsqu'ayant obtenu de graines la naissance du FRAISIER DE VERSAILLES en 1761, j'entrepris en 1765 l'histoire naturelle des fraisiers, déjà les Hollandais possédaient le QUOIMIO DE HARLEM, les Anglais le QUOIMIO DE BATH, le QUOIMIO BIGARREAU et celui de CANTORBÉRY. Ils avaient dans la série des fraises communes le précieux FRAISIER A CHASSIS. Le BRESLINGE d'Écosse était sorti de leur ile. Précédemment le grand Haller avait observé à Jéna le BRESLINGE DE LA FORÊT NOIRE, et à cette époque Linné renouvela l'indication du BRESLINGE DE SUÈDE, qu'il nommait *fraisier des prés*, mais qu'il confondait avec le caperon. Enfin déjà le chevalier Jenssen avait reçu d'Angleterre, et l'académicien Fougeroux avait lui-même apporté du mont Cenis le précieux FRAISIER DES ALPES, qui à lui seul en ferait oublier tant d'autres. Bientôt un de mes correspondans m'envoie le MAJAUFE DE PROVENCE, ou *fraise à étoile* et *fraise de Bargemon*; un autre, sous le nom de *fraise vineuse*, le MAJAUFE DE CHAMPAGNE. Un troisième avait reçu le BRESLINGE DE BOURGOGNE sous celui de *fraise marteau*, et le délicieux CAPERON FRAMBOISE. Un autre m'envoie le FRAISIER-BUISSON à fruit blanc, et bientôt après le FRAISIER DES ALPES de la même variété. Je découvre entre Longchamps et Madrid un BRESLINGE entièrement inconnu, et du *breslinge borgne*, rétabli fécond, je gagne le BRESLINGE DE VERSAILLES. J'ai le bonheur d'obtenir de Linné même son *jorgubbar* ou *fraise des prés*, que des amateurs nommèrent *fraise brugnon*; bonheur malheureusement trop court, de grandes gelées sans neige l'ayant fait disparaître du sol français, où il serait intéressant de le rappeler, puisque le commerce avec la Suède se trouve rétabli à présent. Enfin, sans que j'aie pu remonter à la source, un CAPERON PARFAIT, c'est-à-dire parfaitement hermaphrodite, se trouve envoyé de Bruxelles à Fontainebleau, et se propage si rapidement chez les amateurs, que la monoécie de l'ancien caperon paraîtrait

un rêve à plusieurs, si le mérite du *caperon framboise* ne l'avait fait conserver quoique simplement femelle, et réclamant par conséquent une fécondation d'emprunt. Tant de nouveautés n'eurent pas besoin de plus de cinq à six ans. Aujourd'hui quelques-uns de ces objets sont devenus caducs; mais les plus avantageux ont pris rang parmi les cultures utiles, et c'est sous ce point de vue qu'il nous reste à les considérer.

Première série. Les Fraisiers francs, *Fragaria vulgaris*. Caractères communs. Feuilles médiocres, menues, vert clair; l'onglet des dentures très-coloré, soit en rouge, soit en blanc; tiges droites, égales aux feuilles; pédicules courts; calice ouvert et recourbé sur le pédicule lorsque le fruit grossit; languettes souvent luxuriantes; pétales assez réguliers dans le nombre et dans la forme, souvent crénelés; étamines courtes et régulièrement en nombre quadruple des pétales; ovaires (ou graines) nombreux et grossissant peu; fruit caduc dans sa maturité; la peau aussi colorée que les graines par l'influence de l'air seul sans l'action du soleil, d'un rouge de sang plus ou moins foncé, toujours vif et brillant ou d'un blanc légèrement doré; pulpe légère et se desséchant jusqu'à durcir; eau acidule très-parfumée; végétation vive sans être robuste; fécondité sans échecs; reproduction généralement constante par les graines; quelques races distinguées par des caractères saillans; habitation européenne très-étendue, sans altérations profondes par les localités.

1. Le Fraisier des Alpes. Le fraisier des mois, de tout mois, de toute saison, *Fragaria semper florens*. Tous les bourgeons fleurissent, de sorte que dans les pieds enracinés chaque feuille développe, ou une tige à fleur, ou un courant, ou un nouvel œilleton, et que les œilletons des courans produisent des tiges fleuries avant même d'avoir pris racine. Le fruit conique, rarement rond, ni cylindrique, rouge très-foncé, goût exquis, grandeur de toutes les parties médiocres, le fruit gros en proportion du feuillage.

2. Le même, blanc. Plus sucré, plus fondant, parfum très-peu affaibli.

3. Le Fraisier des bois, le fraisier commun, *Fragaria sylvestris*.

Dans les bois. Œilleton presque toujours unique, courans médiocrement nombreux, rarement plus de deux tiges; fruit ne prenant qu'au soleil couleur et parfum, très-petit, excepté en sol très-fertile.

Cultivé. Touffes fortes, feuillage très-augmenté de grandeur, fruit abondant, gros, les premiers de forme monstrueuse; la forme ordinaire, assez ronde, quelquefois aplatie, rarement allongée; parfum très-bon, un peu plus faible que celui des

fraises sauvages des bons cantons, mais pulpe moins sèche ; ce qui fait au moins compensation.

4. Le même, BLANC. Un peu moins de parfum.

5. Le FRAISIER A CHASSIS. Plus bas, fruit plat, très-coloré, très-parfumé.

6. Le même, BLANC. Ambré, excellent.

7. Le FRAISIER FRESSANT, le fraisier de Montreuil, de jardin, de la Ville-du-bois, *Fragaria hortensis*. Touffes plus fortes, plus hautes ; toutes les parties un peu plus grandes ; fruit allongé, souvent comprimé ; les premiers monstrueux (ou cornus) ; couleur plus claire ; parfum plus faible ; produit excessivement abondant.

8. *Le même*, BLANC, méprisé comme doublement affadi.

9. Le FRAISIER FRESSANT REMBRUNI, la grosse fraise noire. Moins productif ; plus coloré, sans avoir plus de parfum ; plus gros, sur-tout les monstrueux ; propre à la parure des paniers.

10. Le FRAISIER DOUBLE, *Fragaria multiplex*. Fleurs semi-doubles ; fruit petit, les premiers jumeaux, ou plutôt couronnés de petits fruits (lesquels, dans les terrains fertiles, forment la fraise à trochet) : curiosité d'amateurs.

11. Le FRAISIER DE VERSAILLES, *Fragaria monophylla*. Touffes très-faibles ; presque toutes ses feuilles simples ; fruit très-allongé, peu abondant ; le calice feuillu : curiosité de botaniste.

12. Le FRAISIER-BUISSON, le fraisier sans courans, sans coulans, sans traînasse, *Fragaria efflagellis*. Touffes très-fortes, dont aucun œilleton ne s'éloigne du centre par des courans, les plus longs s'élevant au plus de la longueur du pouce ; feuilles petites ; fruit allongé, assez gros, fort bon, rarement abondant.

13. *Le même*, BLANC. Sans mérite particulier.

Culture. Toutes les races de cette série se perpétuent, comme on l'a dit, par graines, et les variétés rouges en donnent des blanches. Il paraît avantageux d'en raviver la végétation en les semant, on le fait très-habituellement pour le FRAISIER DES ALPES ; mais le FRAISSER FRESSANT est constamment propagé par ses courans dans des pépinières. Tous peuvent se déchirer en œilletons, comme le fraisier-buisson, qui n'a pas d'autre moyen de propagation.

Les glaces à la fraise sont aussi connues qu'estimées. La graine, prise avec la peau seulement, infusée dans l'eau-de-vie, donne un ratafia rouge, qui à un goût de noyau très-fin joint un parfum délicieux.

L'eau de fraise se fait en étendant le suc du fruit dans trois à six fois son poids d'eau.

Les fraises, vantées comme un aliment rafraîchissant et très-

sain, sont redoutées par les estomacs faibles qui digèrent mal; le célèbre Linnée s'est cependant permis de dire que leur abondance ne faisait jamais de mal. Il les a célébrées comme très-puissantes contre la gravelle et même contre la goutte, l'ayant personnellement éprouvé dans un très-violent accès; il cite, en fait analogue, qu'elles enlèvent le tartre des dents.

La racine de fraisier a été mise au nombre de celles du bouillon rafraîchissant, du bouillon rouge. Le pharmacopole de Lyon, Vitet, est cité par Rozier pour s'être assuré de la nullité de cette vertu; il en dit autant de l'eau distillée de ses fleurs.

Pour le fraisier de bois, les taillis et les lisières forment pépinières, et on se trouve bien de tirer le plant des cantons où les fraises sont en réputation de parfum. Pour éviter de prendre le breslinge borgne, vulgairement coucou, difficile à distinguer dans les bois, on peut prendre le plant chargé de fruit dans quelque semaine pluvieuse de juillet. Le soin de semer quinze jours auparavant dans les planches des épinards en rayons facilite la reprise, et en multipliant les arrosemens et les binages, supprimant les courans avec assiduité, on obtient, au bout de onze à douze mois, une très-bonne récolte.

Si, au lieu de les mettre en planches, on a planté les fraisiers en bordures, il faut songer à les rechausser assidument, et à éviter que les courans n'établissent de jeunes pieds entre les anciens; ils durent bien rarement plus de trois ans.

Le fraisier des bois est un de ceux qui s'accommodent le moins d'être tondus après la récolte.

Si on est assuré que le bois d'où l'on prend le plant n'ait point de coucous, on pourra le lever à l'automne pour l'aubiner en rigoles, et le planter au printemps comme le plant des pépinières.

Dans les petits jardins, au contraire, on peut tirer du plant de son cru, au moyen des courans fixés et pincés pour être replantés en mottes, ce qui convient sur-tout aux bordures; il y marquera plus promptement.

Le fraisier-buisson ne réussit bien que dans des terrains un peu forts; dans les sableux, il produit trop de bourgeons et moins de fruits. Rozier a dit que ne s'épuisant pas en courans, il devait en porter plus de fruits. Il ne pensait pas que la multiplication des œilletons est encore plus fâcheuse, parce qu'elle est sans remède.

Le fraisier fressant doit la plus grande partie de son excessive fertilité à la manière dont il est relevé. On peut en former du plant printanier, pincé, comme de toutes les autres sortes; mais on trouvera bien plus d'avantage, aux environs de Paris, à employer le plant des pépinières.

Dans les lieux éloignés, on peut, en se procurant une seule-

fois soit du plant, soit de la graine, établir une pépinière en terrain sableux.

Depuis plus d'un siècle, la culture de ce fraisier se pratique dans plusieurs communes voisines de Montlhéry, pour fournir le plant, d'abord aux fameux jardiniers de Montreuil et de Bagnolet; puis, et de proche en proche, à sept ou huit autres villages, qui ont plus que décuplé la culture de la fraise, tant de cette sorte, toujours la plus commune, que de trois ou quatre autres seulement.

Les premières pépinières furent établies à la Ville-du-Bois; il paraît que, par une récidive trop fréquente, le terrain s'en est lassé : on n'y en élève plus, mais toujours à Sceaux-lès-Chartreux et à Villebon, particulièrement dans l'écart de Villers, où l'une des plus fortes pépinières est celle de Côme-Meunier, ainsi que de Marin-Châtelain et Jean-Louis Casteau. Le millier de plant choisi se vend environ 10 francs; la sachée foulée, 10 à 12 : on la dépouille à raison de 12, 15 ou 20 francs la perche.

La culture hâtive du FRAISIER A CHASSIS, ou à son défaut du *fraisier des bois*, consiste à les mettre en pots plus ou moins tôt, suivant l'instant où on veut les chauffer, afin qu'ils aient alors suffisamment de jeunes racines. Ainsi, pour les couches printanières, on empote l'automne; les pots sont conservés enterrés en bonne exposition, et cultivés jusqu'aux gelées : alors il faut les couvrir ou les rentrer dans une orangerie, jusqu'au moment de les mettre sur couche ou dans la serre chaude.

Pour les couches d'automne, on empote dès le printemps; la fleur qui se montre est supprimée; les pots sont ensuite tenus à sec, non enterrés, mis à l'ombre et peu arrosés. Au moment de la seconde sève, on les rempote pour leur donner de la terre et retrancher une partie des vieilles racines. Aussitôt commence une culture soignée, qui les dispose à l'erreur de nature, d'après laquelle il arrive à plusieurs plantes printanières de fleurir dès l'automne, et la température artificielle donne à cette erreur de la réalité.

En général, il est nécessaire de tenir les fraisiers fort près des vitres, tant des châssis que des serres, pour éviter l'étiolement; c'est ce qui rend le *fraisier fressant* moins convenable malgré sa fécondité, et le *petit fraisier* le plus propre à cette végétation hâtée. On a soin de tourner le pot de temps en temps, un quart à chaque fois.

La FRAISE DES ALPES a été cultivée de plusieurs manières depuis le peu de temps qu'on la possède en France. Les premiers voyageurs anglais et français, ne se contentant pas de trouver ces fraises encore plus exquises que celles des bois,

observant la vivacité de végétation qui en procurait pendant toute l'année, eurent envie d'en essayer la culture en apportant de la graine, comme on l'a dit plus haut.

On se plut à voir les jeunes pieds élevés de graine fleurir au bout de peu de mois, tandis qu'il faut deux ou trois ans aux autres fraisiers; on se persuada tout naturellement que la multiplication par graine était la plus convenable au fraisier des Alpes.

On voyait cependant la même vivacité dans les courans, qui fleurissent avant d'avoir pris racine, on devait en conclure que cette voie de propagation pouvait être très-bonne; mais il arriva que l'envie de multiplier une plante rare s'opposa à des sacrifices nécessaires. On eut beaucoup plus de plant, et il fut faible.

D'un autre côté, pour avoir dans l'année même des fraisiers en état de donner une récolte automnale suffisante, on crut nécessaire de hâter leur naissance. On sema sur couche; des soins prodigués firent réussir, et pendant un temps cette culture fut proclamée la meilleure. On vit ensuite qu'elle donnait au plant plus de feuillage qu'il n'a besoin d'en avoir. On n'était plus pressé; les semis furent faits très-clairs à la fin du printemps, au pied d'un mur au couchant; on y laissa le plant se fortifier et braver le premier hiver. On put ainsi planter plus tôt et avoir du plant plus vigoureux; et comme il n'était plus question d'admirer, mais de jouir, on prit le parti sage de supprimer deux et jusqu'à trois fois, de mois en mois, toutes les fleurs précoces ainsi que les courans: c'est ainsi qu'on obtient, pour succéder à la récolte des fraises saisonnières, une fleuraison abondante et perpétuelle, depuis le solstice jusqu'à l'équinoxe, et un peu par-delà Ces quatre mois de récolte sont le produit le plus précieux du fraisier des Alpes; il est suivi au printemps d'après d'une seconde saison qui, se trouvant précoce par sa nature, succède aux fraises hâtées, si on a soin de préserver les fleurs des gelées printanières par les abris. La récolte se prolonge jusque dans la saison ordinaire, et concourt à l'abondance; mais alors le pied se trouvant grossi, déchaussé et exposé à se dessécher, on ne lui en demande pas davantage. Il a occupé le terrain quinze à seize mois, et fructueusement pendant près de moitié; c'en est assez pour une culture marchande.

Dans les petits jardins c'est tout autre chose. J'ai vu le célèbre Daubenton conserver quatre années de suite dans des plates-bandes attenant à son logement, au Muséum d'histoire naturelle, des lignes de fraisiers des Alpes, toujours en bon état, et bravant l'annonce, que je renouvelais vainement chaque été, que c'était leur dernière année. Il s'amusait beaucoup de

ma surprise, et me dévoila enfin son secret : je leur donne de la terre, me dit-il, et voilà tout. Quelques brouettées de sable relevaient le sol des allées, quelques autres brouettées relevaient celui des plates-bandes. Cette terre était de celle qu'on fait composer pour les arbres en caisse, auxquels il faut, dans un petit espace, tout ce que peut fournir le terrain le plus fertile de moyens de subsistance. On obtenait ainsi une végétation soutenue. La terre épuisée et les vieilles racines restaient au fond du vieux terrain, chaque année il s'en formait de nouvelles. Cet encombrement salutaire avait le même succès que les alluvions sur les rives fleuries des rivières et des étangs. Imitera qui voudra cette jolie expérience, ce n'est point au propriétaire économe que je la conseille en grand.

Rozier a sagement recommandé de chercher à se procurer de la graine du mont Cénis ou de quelque autre passage des Alpes où on cueille habituellement des fraises; c'est le moyen le plus sûr de jouir de tout le mérite de cette race. Quant aux semis renouvelés qu'on en fait dans les autres contrées, on devait s'attendre qu'il ferait souffrir à cette race expatriée les altérations que produit plus ou moins promptement l'influence du climat; et quoique cette observation me soit contestée, j'ai tout lieu de croire que les individus à végétation lente, qui se trouvent dans les semis, ne sont point des erreurs, des confusions de graines ou de plants, mais de vraies dégénérations. On peut soupçonner que, dans la conduite de ce plant de semis, qui sans doute a toute la vigueur de la jeunesse, la fleuraison, retardée par la suppression des fleurs, possède encore une sorte de vivacité de végétation qu'elle ne conserverait pas également les années suivantes dans tous les individus, et qu'elle transmettrait encore moins aux jeunes plants des courans. Ce qui est certain, c'est qu'en différens temps, lorsque j'ai ou semé ou reçu de différens cultivateurs des plants de graines, et que j'ai voulu les propager par courans, j'ai eu besoin d'une longue surveillance pour épurer mon plant qui, une fois amené à la pureté, s'est soutenu plusieurs années chez moi et chez ceux auxquels je l'avais communiqué.

Ceci nous ramène à la culture de la fraise des Alpes par la voie de propagation usitée pour tous les fraisiers, et qui réussit très-bien à son égard, soit par la voie de courans pincés et arrêtés, soit par le moyen des pépinières. Il y a beaucoup à perdre en voulant tout employer : le plant né faible, reste long-temps faible, et c'est un motif de préférer les courans pincés et arrêtés, soit qu'on les place sur les bords des planches, soit qu'on les élève dans des plates-bandes destinées à la multiplication, et qu'alors on fera bien de tenir dans les parties du terrain le plus léger et le moins amendé, pour

que le changement en mieux leur profite lors de la transplantation. Si on veut jouir promptement, le premier plant du printemps réussira en motte dès l'automne; pour des plantations plus en grand, le plant formé en automne, levé au printemps, ou même aubiné pour l'hiver, sera traité en plantation de mars..

Il reste à dire un mot des distances à observer. Les planches de 10 à 12 décimètres sont beaucoup plus faciles à cultiver et à cueillir que si on leur en donne 12 ou 13 : on doit y former quatre rangs et jamais trois, mais les éloigner, sur le rang, suivant la force de chaque sorte : cinq seulement dans 2 mètres, pour le fraisier-buisson; six, pour le fressant; sept, pour le fraisier des bois; huit, pour celui des Alpes; ou mieux, à l'égard de ce dernier, le planter à six rangs, et six ou sept par 2 mètres courans.

Le fraisier des Alpes soutient assez bien ses tiges, qui ne sont pas très-hautes; dans le fraisier-buisson, elles sont maintenues par la touffe qui est très-forte. La grosseur des fruits expose les hautes tiges du fraisier fressant à s'abattre; il en est quelquefois de même du fraisier des bois; à Montreuil, après le binage qui se donne au commencement de la fleur, on a soin de glisser de la longue paille entre les rangs.

Il est très-avantageux de pincer les deux ou les quatre dernières fleurs de chaque tige, au moment où elles s'épanouissent, ou même lorsqu'elles sont encore en gros boutons. Il n'y a rien à perdre puisqu'il en revient sans cesse de nouvelles. On doit sur-tout retrancher en entier les rameaux dont les fruits ne sont pas bien venans. Tout cela prend bien peu de temps, si on en prend le soin en faisant la cueillette.

Tous les fraisiers de cette série, et sur-tout celui des Alpes, sont susceptibles d'un dessèchement assez bien décrit par l'abbé Rozier; le feuillage devient terne, le calice se referme sur le fruit lorsqu'il noue; le fruit grossit lentement et ne prend point un beau vert, et enfin, à demi grosseur, il rougit sans s'amollir et se dessèche entièrement. Mais dire que ce sont des fraisiers qui dégénèrent est une expression très-impropre, c'est même moins une maladie qu'un accident dont la cause se trouve dans les ébranlemens que l'on fait éprouver à quelque portion du pied, en arrachant brusquement ce qu'on doit supprimer comme courans, vieilles feuilles ou vieilles tiges. On l'évite en acquérant l'adresse de casser tout ce qu'on supprime, en le serrant à-la-fois entre l'index et le pouce, et plus bas entre le troisième et le quatrième doigt, en élagnant vivement ces deux derniers, de manière qu'ils se rapprochent du pied et que la cassure se fasse entre l'endroit qu'ils pincent et ce qui l'est par les doigts supérieurs; opération toute sem-

blable à celle par laquelle, pour découvrir les pêches, on casse les feuiles près de la queue au lieu de les détacher.

Seconde série. Les Caperons, *Fragaria polymorpha.* Caractères communs. Etamines plus longues; graines moins nombreuses; fruit adhérent au calice; peau moins colorée que les graines; pulpe plus solide, plus juteuse, ne se desséchant pas complétement; habitation européenne et américaine, races très-variées d'une contrée à l'autre, et peu de constance dans la reproduction par graines; diverses affections de stérilité; fécondation empruntée non reçue de la première série.

Première division. Les Majaufes. Feuillage un peu plus brun, un peu plus haut; tiges un peu plus fortes; fleurs un peu plus grandes et plus abondantes (mais ces différences, assez faibles, laissant beaucoup d'analogie avec les fraisiers de la première série); pétales moins blancs, moins réguliers; étamines plus longues; calices plus allongés, s'ouvrant moins, se resserrant sur le fruit, y marquant une étoile pâle lorsqu'on le détache; pulpe légère, juteuse; peau peu colorée à l'ombre, le rouge du côté du soleil, plus brun que sanguin.

14. Le Majaufe de Champagne; la fraise vineuse de Châlons, *Fragaria angulosa.* Le moins de différence possible d'avec les fraisers francs, dans le feuillage et dans la fleur; fruit aplati, à cinq angles peu sensibles; rouge foncé au dehors, pulpe rougeâtre et très-vineuse sans être très-abondante.

15. Le Majaufe de Provence, le fraisier de Bargemon, la fraise à étoile, *Fragaria bifera.* Robustes, durables, tallant beaucoup; feuillage clair et peu différent du commun au printemps; brun l'automne; pédicules chargées d'appendices; courans abondans, prolongés par le restant d'un bourgeon avorté; tiges et pédicules grêles; fleurs très-nombreuses; étamines grêles: fruit assez gros, rond, souvent comprimé du côté pâle, et comme strié; à graines très-menues; peau d'un rouge jaunâtre foncé et très-brillant au soleil; étoile pâle très-marquée par le calice; eau abondante et vineuse; maturité un peu tartive, mais assez rapide; les dernières fleurs coulant fréquemment; seconde fleuraison presque générale, celle-là moins élevée, beaucoup moins fructifiante.

Culture. La culture des Majaufes ne diffère pas de celle des fraises: la Majaufe de Champagne soutient assez bien son fruit, et ne demande que l'espacement du fraisier des bois.

Il faut au Majaufe de Provence les distances du fraisier fressant: et comme ses tiges sont hautes et ses rameaux fort grêles, on doit leur donner de la paille ou de la mousse, ou bien les soutenir avec de petites fourches. Ces fruits ne prennent de couleur qu'au soleil. Il est bon de leur en procurer en coupant une partie des feuilles.

Leur récolte abondante, tardive et simultanée, doit engager à en planter au nord-est; ils y mûrissent bien, et prolongent la jouissance, leur mélange avec les fraises étant très-agréable. Mieux placés, ils en ont plus de couleur et plus de goût; une bonne exposition est nécessaire pour que la production d'automne mûrisse bien. On la favorise en tondant le pied au moment même où la première récolte est finie.

Cette espèce subsiste long-temps en place, sur-tout en bordure au pied d'un talus, où elle se rechausse d'elle-même : on l'y conserve jusqu'à quatre ou cinq ans.

Deuxième division. Les Breslinges. Feuillage brun, ferme; courans très-abondans; fleurs très-sujettes à couler; couleur du fruit obscure; graines rares, très-grosses; pulpe ferme, mais juteuse; parfum très-vif; races très-diverses.

16. Le Breslinge borgne, le fraisier coucou, le fraisier aveugle des Anglais, *Fragaria abortiva*. Le moins différent des majaufes : feuillage plus brun; végétation vigoureuse; fleurs abondantes, larges; étamines grosses; avortement habituel, plus ou moins complet; graines très-grosses.

17. Le Breslinge de Versailles; la fraise mignonne, *Fragaria granulosa*. Né de graine du précédent et rétabli fécond entre plusieurs stériles; peu fertile; fruit aplati, peu coloré; graines saillantes; goût très-fin, mais vif. (Perdu, mais facile à faire renaître.)

18. Le Breslinge noir, le breslinge d'Allemagne, le fraisier breslinge de la forêt Noire, le fraisier à cinq feuilles, *Fragaria pentaphylla*. Le plus robuste de tous les fraisiers; feuillage bas, très-brun; souvent quatre ou cinq divisions; fleurs verdâtres; avortement fréquent; fruit vert, lavé de rouge sombre; pulpe très-ferme, s'élevant entre les graines; goût très-fort.

19. Le Breslinge de Bourgogne, la fraise marteau, *Fragaria pendula*. Feuillage sombre, velu, bas; fleurs sales; fruits à longs pédicules; forme évasée, tronquée en marteau; rouge sombre; goût assez agréable.

20. Le Breslinge de Longchamps, le fraisier du bois de Boulogne (soupçonné d'être le *harbéer de Spire,* échappé des jardins du petit château de Madrid), *Fragaria hispida*. Plus velu que le précédent, plus bas, tapissant la terre, assez fertile; fleurs sales; fruit allongé, rouge terne; pulpe ferme, goût agréable.

21. Le Breslinge d'Ecosse, le fraisier vert d'Angleterre, *Fragaria viridis*. Feuillage élevé; pétioles fréquemment chargés d'un ou deux appendices; tiges grêles; fleurs sales, abondantes; avortement fréquent; fruit très-aplati, vert pâle, coloré par le soleil d'un rouge terne; pulpe ferme, mais très-

juteuse, s'élevant entre les graines; fréquemment altéré par la production d'une espèce d'URÉDO ou d'ÉRÉSYPHE très-semblable à celle qui se place sur les pêches, et que les jardiniers nomment *le meunier;* eau parfumée très-agréable : seconde floraison souvent féconde. (Paraît perdu en France.)

22. Le BRESLINGE DE SUÈDE, la fraise brugnon, *Fragaria pratensis*. Le seul fraisier qui perde ses feuilles en hiver, restant ainsi très-bas; tiges faibles; fruit rond, d'un vert brillant, coloré de rouge foncé; pulpe ferme, très-juteuse, s'élevant beaucoup entre les graines; parfum délicieux. (Perdu en France.)

Culture. Le jardinage ne s'occupe du BRESLINGE BORGNE, ou COUCOU, que pour le détruire, et il exige une surveillance assez active. Sa végétation étant plus forte, s'il s'en trouve quelque pied dans une ligne de fraisiers de bois, il arrive souvent qu'un courant va se placer dans un bon pied, comme le coucou dans le nid d'un autre oiseau. L'habitude fait distinguer son feuillage brun, fort et velu.

Tous les livres de jardinage anciens établissent comme principe reconnu que ce fraisier est une dégénération du commun, et tous les jardiniers le répètent. Le fameux Miller a débité l'observation erronée que cette dégénération tenait à une propagation trop étendue sans avoir fructifié, de sorte que les pieds de l'extrémité des courans sont les aveugles; et il lie ce fait faux avec des observations qui paraissent avérées, que les propagations par boutures ou par greffes trop multipliées, et sur-tout trop rapidement récidivées, rendent stériles les arbres qui en proviennent J'osai m'inscrire en faux en 1764, et j'ai réussi à préserver de l'erreur Duhamel et Rozier; mais il reste bien des conversions à faire. Le même Rozier énonce une autre opinion qui serait bien fausse, lorsqu'il dit que les fraisiers des Alpes et des bois dégénèrent plus que d'autres, parce que ce sont, dit-il, des espèces primitives, et les autres simplement des espèces jardinières. Cela pourrait s'appliquer aux diverses races cultivées de la première série, mais nullement aux races de la seconde, qui doivent au contraire leurs différences aux localités qu'elles habitent.

Le BRESLINGE DE VERSAILLES, qui est le précédent, rétabli, fructifiant, produirait trop peu pour mériter la culture.

Le BRESLINGE NOIR ne la mérite nullement, et est redoutable par son excessive propagation.

Les trois autres peuvent être cultivés : ce sont des fruits juteux, mais fermes; le BRESLINGE DE LONGCHAMPS, qui est bas, tapisse agréablement de petites berges, et y porte du fruit assez abondant, propre à faire marmelade, ainsi que le breslinge de Bourgogne.

Le Breslinge d'Ecosse, singulièrement estimé en Angleterre par quelques amateurs, pour son eau abondante et relevée, doit mériter la culture dans les endroits où il n'est pas sujet au meunier et à la moisissure avant sa maturité

Tous trois sont assez petits et n'ont pas besoin d'être fort espacés; mais il faut une surveillance perpétuelle pour la destruction de leurs courans.

Le Breslinge de Suède, encore plus petit, donne cependant un fruit assez gros et d'un goût exquis. Lorsqu'on l'aura fait revenir du pays, il faudra se souvenir qu'il craint les froids secs, sans neige, et les faux dégels, et le couvrir comme l'artichaut.

Troisième division. Les Caperoniers. Végétation vive; touffes très-fortes; tiges supérieures aux feuilles; fleurs très-régulières, très-blanches; calice court, évasé, se recourbant sur les pédicules; graines plus nombreuses, pulpe médiocrement ferme, point d'avortemens partiels, mais séparation habituelle de la puissance des sexes, rendant la plupart des races dioïques, reproduction par graine, sans autre stérilité que celle-là.

*23. Le Caperonier commun. Le caperon, le fraisier hautbois des Anglais, *Fragaria moschata dioica.* Feuillage blond, mince et plissé, comme dans les fraisiers de la première série; courans disposés de même, et les tiges à fleurs aussi, mais formant mieux bouquet; toutes les parties plus velues.

Femelles. Fleurs très-régulières, petites, parfaitement rondes; étamines avortées, très-courtes; fruits ovales, très-gros, d'un rouge pourpre; pulpe pâteuse.

Mâles. Feuilles un peu plus velues; tiges un peu plus hautes; fleurs plus abondantes, plus grandes; pétales moins réguliers; pistils de moitié moins gros, et avortant toujours: étamines longues et anthères fortes, bien formées, remplies de leur pollen.

24. Le Caperonier abricot. Le caperon abricoté, la fraise abricotée. Variété peu importante; fruit plus gros; couleur noire foncée, pulpe moins pâteuse.

25. Le Caperonier framboise. La fraise framboise. Fruit moins gros, rond; couleur plus claire; pulpe s'élevant entre les graines, légère, fondante, parfum très-agréable; unisexe ou dioïque, comme les deux précédens.

26. Le Caperonier parfait. Le caperon hermaphrodite, — royal, — de Fontainebleau, — de Bruxelles, *Fragaria moschata, hermaphrodita.* Fleurs parfaitement organisées, sans aucune stérilité; fruit très-gros, de la forme et grosseur du commun; pulpe un peu moins pâteuse: seconde floraison portant fruit jusqu'aux gelées.

Culture. Le CAPERONIER PARFAIT est le seul commode à cultiver, étant hermaphrodite comme tous les autres fraisiers. On verra plus bas que le MALE de la race ancienne doit être abandonné au pied des murs, au nord, dans les jardins où l'on veut avoir des frutilles.

Le CAPERONIER FRAMBOISE, moins gros que le caperon parfait, mais assez généralement préféré, comme plus fondant et plus parfumé, doit être multiplié; il est du nombre de ceux que le boursoufflement de la pulpe entre ses graines rend difficile à transporter sans se flétrir et bientôt se corrompre. Il se passe de son propre mâle par le voisinage du caperonier parfait : il faut donc entremêler la plantation de ces deux sortes ; mais ceux qui feront moins de cas de la race fécondante pourront n'en planter qu'un sur quatre ou cinq.

Les caperoniers ont assez besoin qu'on soutienne leurs fruits; on doit les espacer de près d'un demi-mètre, et les rangs à proportion. Ils persistent fort bien pendant trois ans; mais le fruit est plus beau dans leur première année.

La confusion du nom caperon est extrême, puisqu'on le donne aux grosses fraises de la race fressant et à tous les quoimios, enfin la stérilité des mâles et celle des femelles non fécondées a fait regarder le caperon comme très-sujet à dégénérer, ainsi que l'a dit Rozier ; et dans cette acception le breslinge borgne ou coucou usurpe encore ce nom.

Quatrième division. Les QUOIMIOS, ou FRAISIERS D'AMÉRIQUE. Caractère commun. Feuilles non plissées, de substance ferme, de couleur vert bleuâtre, grandes dimensions de presque toutes les parties; fibres ligneuses plus fortes ; fleurs a six divisions, souvent plus : calice grand, peu évasé, se refermant sur le fruit; pulpe legère, juteuse ; variétés très-marquées ; avortement fréquent : habitation américaine.

27. Le QUOIMIO DE VIRGINIE, la fraise écarlate de Virginie, de Canada, le caperon, *Fragaria coccinea*. Feuilles fermes, mais minces, lisses, grandes, à dents aiguës; tiges très-courtes ; fleurs pâles ; étamines grêles : fructification abondante, rapide : fruit rond, gros, pulpe extrêmement boursoufflée entre les graines, qui sont petites et peu nombreuses ; couleur écarlate, générale, vive à l'ombre, très-foncée au soleil ; pulpe rougeâtre en dedans, très-légère, excessivement juteuse ; parfum des plus agréables.

28. Le FRUTILLER, la fraise du Chili, *Fragaria Chiolensis*. Feuilles courtes, épaisses, velues, à dents arrondies, touffes faibles; courans longs, gros, raides, pâles, très-velus ainsi que les tiges ; fleurs peu nombreuses, excessivement grandes ; pétales nombreux, mal rangés, mal épanouis; étamines très-nombreuses, courtes, avortées, individus unisexuels, femelles

(les mâles non apportés en Europe); calice à longues languettes, renfermant entièrement le fruit dans sa jeunesse : le fruit se redressant pour mûrir; sa grosseur égalant l'œuf de poule; graines très-grosses, nombreuses, mais écartées; peau très-brillante, d'un rouge clair; pulpe délicate, fondante, juteuse; goût exquis.

29. Le Quoimio de Harlem, la fraise-ananas, *Fragaria ananassa*. Touffe haute et peu régulière; feuilles allongées, grandes, épaisses, se déjetant souvent, à grands poils rares; tige haute; fleur assez régulière; fruit long, comprimé, souvent monstrueux, de même couleur que la frutille; même parfum, moins durable; le fruit trop mûr très-fade; beaucoup de fleurs tardives stériles.

30. Le Quoimio cerise, la fraise de Caroline, la fraise-ananas de Paris, la fraise-bigarreau, *Fragaria lucida*. Touffes moindres, feuilles moindres, très-symétriques; fleurs plus régulières; tiges beaucoup plus basses; fruit rond, brillant, d'un rouge jaune foncé au soleil; graines grosses et saillantes; pulpe légère, juteuse; parfum assez vif.

31. Le Quoimio de Cantorbéry, la fraise quoimio, *Fragaria tincta*. Fruit plus foncé, rouge dedans.

32. Le Quoimio de Bath, la fraise de Bath, l'écarlate double, l'écarlate de Bath, *Fragaria bathonica*. Feuilles extrêmement fortes; fleurs très-grandes, fruit gros, un peu pointu; les premiers monstrueux, de couleur rose vif ou pâle, souvent blancs; pulpe très-boursoufflée entre les graines, très-blanche, légère, plutôt fondante que juteuse; parfum agréable, mais faible.

Culture. Tous à espacer comme le caperonier, en exceptant le frutiller qui est le moins grand, quoique ses fruits soient plus gros,

Le Quoimio de Virginie se plaît dans les terrains sableux et à demi ombragés : son fruit, couvert de feuilles, n'en mûrit pas moins bien et ne se salit point. Il subsiste trois ou quatre ans, et donne même du plus beau fruit la seconde année que la première. De toutes les fraises, celle-ci est la plus juteuse, et celle dont la pulpe boursouffle le plus autour des graines; aussi est-ce celle qui peut le moins attendre lorsqu'elle est cueillie. Son suc est si abondant et si parfumé, qu'on peut en faire, comme de la groseille, une gelée délicieuse.

Le Quoimio de Bath et le quoimio-cerise ou bigarreau se vendent à Paris sous le nom de *fraises-ananas* : la première est la plus productive, l'autre la plus belle, et celle de toutes les fraises qui se garde le plus long-temps. Dans les terrains trop légers et trop peu amendés, elle est sujette à couler, et même à ne pas fleurir; mais soignés, ces fraisiers donnent une abon-

dance de fouilles qui séduit et est à peine suivie de quelques fruits. Les pieds de courans pincés en donnent de très-beaux dès la première année; l'année suivante on a la quantité avec déchet sur la beauté : l'éducation en pépinière assure l'une et l'autre.

Le Quoimio de Harlem, qui est le véritable fraisier-ananas des Hollandais, produit un peu moins : son fruit a un parfum délicieux, mais il devient promptement cotonneux et fade; ses fleurs sommaires sont stériles, mais précieuses, comme tardives, pour servir de mâles à la frutille.

La culture du frutiller présente plusieurs difficultés. Dans une grande partie de la France, il craint la gelée, ou plutôt les fontes de neige et les pluies froides, quoiqu'il réussisse parfaitement à Brest et sur presque toute la côte. Ailleurs on doit en conserver une partie en pots dans une serre froide propre aux figuiers et aux giroflées; le reste sera bien placé au pied d'un mur au midi. On peut aussi en former des lignes au milieu d'une petite plate-bande, dont on relevera la terre en ados du côté du nord, en creusant le devant, de sorte qu'ils soient préservés et de l'humidité et des vents froids, neige et pluie froide; deux tuileaux ou ardoises, dont une taillée en biais supporte l'autre, forment une sorte de lucarne, sous laquelle le fraisier se trouve parfaitement garanti.

L'autre embarras de la culture du frutiller est la fécondité empruntée dont il a besoin en sa qualité d'unisexuel; et ce qui la rend difficile est que d'une part il fleurit fort tard, et de l'autre qu'il ne peut être fécondé par aucun des fraisiers proprement dits, parmi lesquels le fraisier des Alpes serait singulièrement commode. Au nombre des autres, il ne faut compter comme utiles que le capronier parfait, le fraisier de Bath et le fraisier-ananas, abondans en fleurs. Ce dernier est préférable, comme donnant quelques fleurs tardives. Si on veut employer les autres, il est bon de hâter le frutiller par une bonne exposition, et de retarder ses mâles en les élevant au nord et les apportant un peu tard, ce qui les retarde encore. Ces pots apportés dans le voisinage des frutilles donneront un pollinage suffisant à la fécondation. On fera cependant bien de planter encore au devant de la plate-bande un rang de ces mêmes fraisiers transplantés en mottes, en saison avancée, et couverts ou ombragés pendant quelque temps. Enfin la dernière ressource est dans la mâlerie établie au nord, où l'on cueille au besoin des rameaux de fleurs. On peut les prendre fort courts : c'est le soir qu'on doit les couper, en choisissant des fleurs à demi épanouies. On les met aussitôt dans de petites fioles remplies d'eau, que l'on enterre ou que l'on exhausse de manière que la fleur qui va s'épanouir soit en regard avec

la femelle qui l'attend, et est prête. Une petite ombre locale est encore une précaution utile pour éviter que les rayons du soleil levant ne fassent tourner la fleur mâle lorsqu'elle s'épanouit. Ce pollinage artificiel réussit parfaitement, et on peut le cesser dès qu'on voit tomber quelques pétales. Alors, si la fleur est fécondée, en se nouant elle se recourbe vers la terre, le calice se serrant sur le jeune fruit : ce n'est que vers la maturité qu'elle se relève, ce que les autres fraises n'ont pas la force d'exécuter. Mais rien de tout cela ne se fait, si le pollinage imparfait n'a pas opéré la fécondation. (Duch.)

FRAISIER (EN ARBRE). *Voyez* Arbousier.

FRAMBOISIER, *Rubus idus*, Lin. Espèce d'arbrisseau du genre de la Ronce (*voyez* ce mot), qui croît naturellement en Europe dans les pays de montagnes, et qu'on cultive généralement dans les jardins pour son fruit, formé par une réunion de petites baies rouges, d'une saveur et d'une odeur agréables.

Les racines du framboisier sont éminemment traçantes; ses tiges sont nombreuses, droites, simples la première année, rameuse les suivantes, toujours garnies de nombreuses épines; ses feuilles sont alternes, pétiolées, les inférieures ailées, les supérieures ternées, toutes composées par des folioles ovales, pointues, dentées, assez grandes, blanchâtres en dessous; ses fleurs sont blanches, disposées en bouquets, ou mieux en corymbes à l'extrémité des tiges et des rameaux; ses fruits sont velus; ses tiges s'élèvent à 5 à 6 pieds et parviennent rarement à plus de 5 à 6 lignes de diamètre.

Une terre légère, fraîche et ombragée, est celle que préfère le framboisier. Il réussit mieux à l'exposition du nord qu'à toute autre, c'est-à-dire que là il pousse de plus vigoureux jets, et donne de plus gros fruits; mais comme ses fruits dans ce cas sont moins savoureux, moins odorans et moins nombreux que lorsqu'ils reçoivent les influences du soleil, c'est au levant ou au couchant qu'il convient de le placer dans les jardins. Lorsque des pierres ou des gravois ont été enterrés pour approprier un jardin, c'est sur eux qu'il sera le plus avantageusement placé, parce que ses racines s'insinuent entre leurs interstices, vont chercher au loin la nourriture qui leur est propre, et que peu d'autres plantes utiles y viendraient aussi bien.

Comme tous les autres arbres ou arbustes cultivés depuis long-temps, le framboisier fournit des variétés nombreuses, et dont quelques-unes sont préférables; il faut donc les connaître. Je vais les énumérer.

Le Framboisier des bois, sur-tout des hautes montagnes, a les fruits petits, mais d'une saveur très-sucrée et d'une odeur très-suave. Il est préférable sous ces deux rapports à tous

les autres. Lorsqu'on l'apporte immédiatement dans les jardins, ses fruits deviennent plus gros et perdent d'abord fort peu de leurs qualités. C'est presque le seul qu'on cultive dans les cantons éloignés des grandes villes et voisins des montagnes.

Le Framboisier commun a gros fruits. C'est la variété depuis long-temps cultivée, et qui n'a varié que relativement à sa grosseur et à la perte d'une partie de sa saveur et de son odeur. C'est celle qu'on trouve le plus fréquemment dans les jardins des environs de Paris. Souvent lorsqu'elle est dans un sol gras et ombragé, elle perd toute saveur et toute odeur. Presque toujours quand on la fume, sur-tout avec des boues de Paris, comme on ne le fait que trop dans les villages où on la cultive en grand, elle prend un détestable goût, ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer.

Le Framboisier a fruits blancs a les fruits gros et blancs. Cette variété est fort agréable et contraste bien dans les desserts avec la dernière, mais elle a peu de goût et d'odeur. On la reconnait aisément, lors même qu'elle n'a pas de fruits, à ses feuilles d'un vert plus clair et à ses tiges blanchâtres. Un amateur ne peut se dispenser de l'avoir dans son jardin.

Le Framboisier de Malte, ou *des deux saisons*, *rouge et blanc*. Celui-ci ne paraît pas différer à l'extérieur des deux précédens ; mais il donne des fruits deux fois l'année, c'est-à-dire à la fin du printemps et à la fin de l'automne, ce qui le fait beaucoup rechercher des amateurs. Il est vrai de dire cependant que les fruits d'automne sont rarement savoureux et parfumés, parce qu'ils mûrissent à une époque où les pluies sont fréquentes, et il est de fait que rien ne nuit plus à la bonté des fruits en général que la surabondance d'eau jointe au défaut de chaleur. C'est cette circonstance qui rend peu utile la greffe d'une branche fructifère du framboisier sur une pousse de l'année, greffe pratiquée par M. Tschudy, quoiqu'elle donne lieu à une immense quantité de fruits.

Le Framboisier couleur de chair. Nouvelle espèce beaucoup plus grosse et plus délicate que les autres.

Le Framboisier sans épines. Il est aujourd'hui fort rare dans les jardins.

Quant aux framboisiers de Virginie et odorant, ce sont de véritables espèces, dont il sera fait mention à la suite de cet article.

C'est au milieu du printemps que commencent à fleurir les framboisiers, et c'est pendant l'été qu'on mange leurs fruits. Il est des années et des cantons où ils donnent beaucoup, il en est d'autres où leurs fleurs avortent presque toutes. On n'a pas encore suffisamment recherché la cause de ces variations ; j'ai cru cependant voir qu'elles tenaient à l'humidité extrême de l'at-

mosphère ou du sol, parce que telle plantation ombragée par de grands arbres, ou placée dans un sol marécageux, et qui ne donnait pas de fruits, en produisait ensuite lorsqu'on abattait ces arbres ou qu'on desséchait le terrain par des fossés.

Comme les autres espèces du genre des ronces, les tiges des framboisiers meurent après avoir porté du fruit pendant trois ou quatre ans, de sorte qu'un des principes de leur culture est de couper tous les ans quelques-unes de ces vieilles tiges pour provoquer la naissance de celles qui doivent les remplacer. Jamais les jeunes tiges, qui sont ordinairement très-longues et très-grêles, ne portent de fruits la première année, quelquefois même la seconde quand elles continuent à monter. Ce n'est qu'après qu'elles ont poussé des branches latérales qu'elles en deviennent susceptibles : ainsi un autre principe de leur culture est d'arrêter à 2 ou 3 pieds ces jeunes tiges pour leur faire pousser de ces branches. C'est à la fin de l'automne qu'on fait ordinairement ces opérations ; mais on peut sans inconvéniens les retarder jusqu'au printemps, époque où l'on doit labourer, ou au moins biner les plantations de framboisiers, les débarrasser des rejetons qui y naissent toujours en grande quantité, regarnir les places vides, etc. Je dis les plantations, parce qu'il est plus profitable de sacrifier un coin de son jardin à leur culture, que de les placer çà et là dans les plates-bandes comme on ne le fait que trop souvent, ne fût-ce qu'à raison de leur grande disposition à tracer, disposition telle, que plus on arrache de rejetons et plus il en pousse l'année suivante.

La distance à laquelle il convient de mettre les pieds de frambroisiers est entre 3 ou 4 pieds. Plus près, ces pieds se nuisent réciproquement, plus loin ils ne se favorisent pas de leur ombre.

Puisqu'on a toujours plus de rejetons de framboisiers qu'il n'en faut pour les nouvelles plantations, il est rare qu'on emploie d'autres moyens de multiplication. On lève ces rejetons, comme je l'ai déjà dit, avant ou après l'hiver, soit pour les mettre en pépinière, soit pour les planter tout de suite en place. Souvent dans l'intention d'accélérer la production abondante du fruit, on arrache les pieds et on les divise en deux ou trois morceaux, ayant chacun cinq à six tiges, et on fait ainsi de nouveaux pieds, qui, poussant abondamment de nouvelles tiges l'été suivant, deviennent rapidement aussi gros que les autres.

On dit qu'une framboisière ne peut pas rester plus de dix à douze ans dans le même terrain sans l'épuiser, et cela n'est pas difficile à croire quand on considère la grande quantité de tiges et de racines que pousse chaque pied. Il est mieux de prévenir ce terme que de l'outre-passer. En conséquence on peut

arbitrer que celui de six à huit ans doit être adopté dans un jardin bien conduit.

Les feuilles de framboisier sont du goût de tous les bestiaux, excepté des chevaux. Il ne faut donc pas perdre les sommités des jeunes pousses lorsqu'on les coupe en automne.

Tout arbre qui se multiplie uniquement de drageons s'abâtardit à la longue, et finit même par devenir infertile, comme le prouve le bananier, le fruit à pain, l'ananas, le jasmin, l'hortensia, etc. Quoique depuis des siècles on n'emploie que ce moyen à l'égard des framboisiers, je ne me rappelle pas avoir entendu dire qu'il y eût des framboises sans pepins, comme il y a des épines-vinettes, des raisins, des groseilles, etc. Ce serait certainement un avantage, car ces pépins sont désagréables à sentir sous la dent. Cette circonstance vient peut-être de ce que, de temps en temps, on se monte en framboisiers avec du plant arraché dans les bois, lequel le plus souvent provient de semences.

Si on voulait faire un semi de framboises, il conviendrait de l'effectuer en automne, peu après la maturité du fruit, dans une terre légère et ombragée, en écrasant les fruits dans un peu de terre qu'on répand sur le sol après qu'elle est desséchée, afin que le plant soit clair et également espacé. Il faut que ce semis soit à peine recouvert d'une ligne de terre. Le plant s'élève de quelques pouces la première année, et peut être repiqué l'hiver suivant à 6 pouces de distance dans un sol également exposé à l'ombre et bien préparé. Ce n'est guère qu'à la troisième ou quatrième année qu'il est bon à être mis en place, et il ne fournit abondamment qu'à la sixième.

Il est à observer que les pieds de framboisiers provenus de graines tracent moins que ceux produits par des rejetons.

Le Framboisier de Virginie, *Rubus occidentalis*, Lin., a les tiges rougeâtres, hérissées d'épines, les feuilles ailées ou ternées, velues en dessous, les fruits d'un pourpre noir. Il est originaire de l'Amérique septentrionale, et croît, ainsi que je l'ai remarqué sur les lieux, comme celui d'Europe, dans les lieux frais et ombragés. Son aspect le rapproche beaucoup de ce dernier. Ses fruits ressemblent à ceux de la ronce, mais ils ont le goût de la framboise. On le multiplie positivement comme il a été dit ci-dessus. Son infériorité marquée fait qu'il n'est pas très-commun dans les jardins.

Le Framboisier odorant a les tiges de 6 à 7 pieds de haut, jaunâtres et sans épines; les feuilles alternes, simples, à cinq lobes, souvent de plus de six pouces de diamètre; les fleurs larges d'un pouce, de couleur rose et disposées en corymbes terminaux. Il est originaire de l'Amérique septentrionale, et se cultive dans les jardins paysagers, qu'il embellit par ses

grosses touffes, ses larges feuilles et ses belles fleurs. Il fleurit pendant presque tout l'été et l'automne. On le multiplie par rejetons et marcottes. Sa place est au second rang des massifs et dans les lieux ombragés. Il contraste fort bien avec la plupart des autres arbustes.

Presque toujours ses fruits avortent en tout ou en partie, et cela est fâcheux; car ils sont agréables au goût et devraient être fort gros.

L'immense quantité de rejets garnis de grandes feuilles que pousse cette espèce peut la faire utiliser pour la nourriture des bestiaux, ou au moins pour être enterrée comme engrais. (B.)

FRANC. On donne ce nom à un arbre fruitier provenu du semis des graines d'un arbre fruitier déjà amélioré par la culture. Ainsi les pepins d'une poire de bon-chrétien fournissent du plant de poirier franc. *V.* ARBRE FRUITIER et SAUVAGEON.

Cependant la plupart des sujets francs qu'on greffe dans les pépinières des environs de Paris peuvent être appelés des demi-sauvageons, puisqu'ils proviennent de poiriers ou de pommiers à cidre, qui, généralement, appartiennent à des variétés très-peu perfectionnées.

Aujourd'hui on greffe beaucoup plus sur franc que sur sauvageon, par la facilité d'avoir, autour des grandes villes, des pepins ou des noyaux de fruit de jardin; mais si l'on gagne d'un côté, et pour la qualité des fruits et pour leur prompt rapport, on perd beaucoup pour la quantité des mêmes fruits et pour la durée des arbres. Une pépinière bien dirigée doit avoir un assortiment de greffes sur sauvageon et sur franc, les premières, pour en faire des arbres en plein vent, à l'usage de plusieurs générations; les secondes pour faire des demi-tiges propres à fournir, dès la troisième ou quatrième année, les jardins de bons et gros fruits, mais qui ne dureront pas un demi-siècle. Les arbres nains se greffent sur des variétés plus faibles de la même espèce, ou sur des espèces du même genre.

On dit franc sur franc lorsqu'on a greffé deux fois un arbre fruitier sur lui-même. Long-temps on a cru que cette opération améliorait les fruits; mais on sait aujourd'hui qu'elle n'a d'autre avantage que de faire développer plus promptement ce fruit, en retardant la circulation de la SÈVE. *Voyez* ce mot et celui GREFFE.

On reconnaît généralement la disposition des francs à donner de beaux et bons fruits à l'absence des épines et à la largeur des feuilles; cependant il ne faut pas croire que ces caractères soient exclusifs. Il est plusieurs variétés épineuses, telles que l'ambrette à petites feuilles, qui donnent des fruits très-estimables. *Voyez* POIRIER.

Ce sont les francs qui ont fourni ces variétés si perfection-

nées de fruits qui ornent nos tables, c'est d'eux seuls qu'on peut en espérer de nouvelles. On ne se livre pas assez, en France, à la recherche de ces nouvelles variétés. Van Mons, de Bruxelles, qui y met l'importance qu'elles méritent, en obtient, chaque année, de bien supérieures à celles qui sont les plus estimées. Mais, dira-t-on, comment attendre quinze à vingt ans peut-être, et au moins dix à douze, les fruits des arbres venus de graines? L'art, répondrai-je, vient à votre secours. Greffez les francs que vous jugerez, à l'inspection de leurs feuilles, de leurs branches, etc., être fort distinctes des autres sur des arbres déjà faits, c'est-à-dire âgés de cinq à six ans; greffez-les sur-tout, si ce sont des poiriers ou des pommiers, sur coignassiers et sur paradis, et vous obtiendrez des fruits, dans le premier cas, moitié plus tôt, et, dans le second, à la troisième ou même à la seconde année. *Voyez* VARIÉTÉS. (B.)

FRANC. Quelques pépiniéristes appliquent ce nom aux pousses vigoureuses des arbres récepés et des greffes; d'autres, aux graines qui rendent exactement la variété dont elles proviennent. (B.)

FRANC BLÉ. Variété de FROMENT qu'on cultive aux environs de Caen. (B.)

FRANC PIN. Un des noms vulgaires du PIN PIGNON. (B.)

FRANC-RÉAL. Nom d'une variété de poire. *Voy*. POIRIER.

FRANCHIPANE. Variété de poire. *Voyez* POIRIER.

FRANCHIPANIER, *Plumeria*, Lin. Genre de plantes de la pentandrie monogynie, et de la famille des apocinées, dont les espèces croissent dans les contrées chaudes de l'Inde et de l'Amérique: on en cultive plusieurs pour la beauté et l'odeur agréable de leurs fleurs. Ce sont des arbres ou arbrisseaux qui ont de grandes feuilles placées alternativement, et leurs fleurs disposées en corymbes à l'extrémité des rameaux. Chaque fleur a un petit calice à cinq dents, une corolle en entonnoir, cinq étamines et un style à stigmate double et aigu. Les fruits sont composés de deux longues capsules.

Parmi douze espèces environ que renferme ce genre, on distingue et on cultive les suivantes.

Le FRANCHIPANIER ROUGE, *Plumeria rubra*, Lin. Petit arbre d'ornement apporté de l'Amérique espagnole aux Antilles. Ses feuilles ont des pétioles glanduleux; ses fleurs, d'un beau rouge et très-odoriférantes, ressemblent assez à celles du laurier-rose, mais elles ont plus d'éclat et sont aussi plus grandes. Il y a une variété de cette espèce qui a les feuilles plus épaisses, les corymbes plus gros et les fleurs d'un rouge plus pâle.

Le FRANCHIPANIER BLANC, *Plumeria alba*, Lin., qui croît à Campêche. Il est moins beau que le précédent, ses fleurs sont

blanches avec un fond jaune, plus petites, d'une plus courte durée; mais elles ont également une très-bonne odeur. Ses feuilles présentent des protubérances à la partie supérieure de leurs pédoncules.

Le Franchipanier a fleurs closes, *Plumeria pudica*, Lin.: ainsi nommé, parce que ses fleurs ont le limbe de leur corolle fermé; elles sont très-odorantes et d'une couleur jaunâtre, terminée par un rouge vif. On cultive cette espèce dans les jardins de l'île de Curaçao; les deux premières sont cultivées à la Jamaïque, à Saint-Domingue, à la Martinique.

Le Franchipanier a feuilles émoussées, *Plumeria retusa*, Lam., qu'on trouve dans toutes les contrées de l'Inde. Ses feuilles sont obtuses et en forme de coin; ses fleurs ont l'odeur du jasmin. Son bois ressemble au buis par sa couleur et son tissu. On en fait de petits meubles.

Dans les vallées chaudes du Pérou, près des rivages de la mer, on voit beaucoup d'espèces de franchipaniers qu'on cultive dans les champs et dans les jardins, ils y fleurissent pendant une grande partie de l'année. Les Péruviennes forment des guirlandes avec leurs fleurs, qui sont plus ou moins grandes, de diverses couleurs, et très-odorantes dans la plupart des espèces.

Tous les franchipaniers contiennent un suc laiteux caustique, qui découle de leurs rameaux et de leurs feuilles quand on les coupe. On multiplie ces arbres de semences ou de boutures. Comme ils ont une tige succulente, ils demandent une terre légère, craignent l'humidité, et par conséquent veulent être peu arrosés. Dans nos climats, on doit les élever dans une serre chaude, et les tenir rarement en plein air, même en été. (D.)

FRANGE. Synonyme de Fane dans quelques cantons. *Voy.* Céréale et Feuille.

FRAOUME. Nom vulgaire de l'Arroche portulacoïde, sur les bords de la Méditerranée.

FRAULER. C'est frotter des graines entre ses mains, pour les débarrasser des parties de la fleur qui y sont restées adhérentes, ou pour tout autre motif. (B.)

FRAUX. Nom des pâturages communaux dans les montagnes du Cantal. (B.)

FRAXINELLE, *Dictamnus*. Plante de la décandrie monogynie, de la famille des rutacées; à racine vivace, longue, pivotante; à tige droite, velue, visqueuse, ordinairement simple, haute de 2 ou 3 pieds; à feuilles alternes, ailées avec impaire, dont les folioles sont opposées, sessiles, ovales, finement dentées, d'un vert luisant en dessous; à fleurs grandes, purpurines, rayées de rouge, et disposées en longues grappes terminales. Originaire des parties méridionales de l'Europe,

on la cultive dans presque tous les jardins d'agrément, à raison de la beauté et de la durée de ses fleurs et de l'élégance de son port.

On connaît cette plante, dans les boutiques des droguistes, sous le nom de *dictame blanc ;* elle passe pour ranimer les forces musculaires, faire mourir les vers, exciter la transpiration, etc.

Dans les jardins ornés, on place la fraxinelle au milieu des plates-bandes ou dans des vases. Dans ceux qui imitent la nature, on la plante par-tout où l'on juge qu'elle doit produire un bon effet. Elle est très-rustique ; les hivers les plus rigoureux ne lui font aucun tort. Toutes espèces de terrain lui conviennent ; mais elle forme de plus belles touffes, donne des épis bien plus longs dans ceux qui sont d'une bonne nature. Elle fleurit au milieu de l'été. Toutes ses parties, et sur-tout ses fleurs, exhalent, pendant la chaleur, une odeur forte, résineuse, qui se condense le soir, et qui s'enflamme à cette époque lorsqu'on en approche une bougie, et sans que la plante en souffre aucunement.

On multiplie la fraxinelle par ses graines, qu'il faut semer dans une plate-bande exposée au levant et bien préparée, aussitôt qu'elles sont récoltées, ou bien dans une terrine qu'on place sur couche et sous châssis. Si on tardait à les mettre en terre au printemps, elles ne leveraient que la seconde année. Le jeune plant se lève l'hiver suivant pour être repiqué en pépinière à 6 ou 8 pouces de distance dans une autre plate-bande également bien labourée et fumée. Quelquefois, lorsqu'il est faible, on le laisse deux ans dans la planche du semis. Ce plant reste quatre ou cinq ans en place ; après quoi, on le plante à demeure et il commence à fleurir.

Cette lenteur de croissance fait qu'on préfère de beaucoup multiplier la fraxinelle par la voie du déchirement des pieds ; mais cette voie ne réussit pas toujours, parce que ses racines ne s'étendent point, et que lorsqu'on les coupe elles périssent souvent ; aussi n'est-elle pas aussi répandue qu'elle mérite de l'être. Au reste, ses pieds subsistent pendant un grand nombre d'années et donnent toujours plusieurs épis de fleurs. Ils n'exigent que d'être binés une ou deux fois dans l'été, et labourés en hiver avec la bêche. Il y en a une variété à fleurs blanches qui contraste fort bien avec l'espèce. (B.)

FRÊCHE. Nom du FRÊNE dans le Médoc.

FRÊMOGÉE. C'est, dans le département des Deux-Sèvres, enlever le FUMIER des étables.

FRÊNE, *Fraxinus*. Genre de plantes de la polygamie monoécie et de la famille des jasminées, qui renferme une trentaine d'espèces, qui presque toutes sont des arbres d'une im-

portance majeure pour l'agriculture, à raison de la bonté de leur bois, de la beauté de leur feuillage et autres avantages moins généraux; il est, par conséquent, nécessaire d'entrer dans quelques détails sur cet arbre.

Le Frêne commun, ou *grand frêne*, ou *frêne des bois*, a les racines pivotantes ou traçantes, selon les circonstances; le tronc droit, l'écorce cendrée, les rameaux opposés, les boutons noirs, les feuilles opposées, ailées avec impaire, à pétiole commun et canaliculé. Ses fleurs sont jaunâtres, petites, sans calice ni corolle, et disposées en grappes latérales, presque sessiles, grappes qui s'accroissent ensuite au point d'avoir quelquefois un demi-pied de long. Son fruit est long d'un pouce sur 3 lignes de large. Il croît naturellement dans les forêts des parties tempérées de l'Europe, s'élève à plus de 80 pieds, fleurit au milieu de l'été, et ne laisse tomber ses fruits qu'au commencement de l'hiver.

C'est dans les terres légères et humides que se plaît principalement le frêne, c'est-à-dire qu'il prend rapidement toute la hauteur qu'il lui est donné d'acquérir. Il ne réussit pas dans les argiles compactes, ni dans les terres crayeuses. Il se contente de peu de profondeur, parce que ses racines, quoique naturellement pivotantes, peuvent s'étendre au loin à la superficie du sol, et envoyer leurs rameaux dans les fentes des rochers et les interstices des pierres. L'ombre des autres arbres ne lui nuit point dans sa jeunesse, et il parvient bientôt à les surmonter et à les faire périr par la sienne et par l'égouttement de ses feuilles. Aussi, quand une fois on a introduit le frêne dans un canton qui lui convient, en chasse-t-il petit à petit presque tous les autres arbres, et finit-il par s'en emparer entièrement jusqu'à ce que le sol épuisé ne puisse plus le nourrir, auquel cas il cède de nouveau la place. Au reste, on le voit rarement avec peine se multiplier, attendu qu'il garnit très-bien, croît rapidement, et donne un bois propre à un grand nombre d'usages. On le place avec avantage dans les jardins paysagers, soit en massif, soit isolé, car son feuillage d'un vert luisant contraste fort bien avec la couleur sombre de la plupart des autres. Il a cependant deux inconvéniens dans ce cas, c'est qu'il donne peu d'ombre, et est sujet à être dépouillé de ses feuilles par les cantharides, les frelons, les abeilles et les fourmis, à l'époque où on désire le plus en profiter, c'est-à-dire au milieu de l'été. Un frêne de première grandeur et isolé est d'un très-bel aspect. Il est moins imposant que le chêne, mais plus svelte, si je puis employer ce terme. Au reste, ces deux arbres se font valoir réciproquement. Il n'est pas rare de voir des frênes de 2 pieds de diamètre et dont l'intérieur est très-sain; mais en général on ne les laisse

pas arriver à cette grosseur, parce qu'ils sont peu propres à la charpente, parce que leur bois est très-sujet à la vermoulure, et que leurs usages habituels ne demandent pas de forts échantillons.

En conséquence du peu de largeur, du peu d'abondance de ses feuilles, et de la ténacité de ses branches, le frêne est, de tous les arbres indigènes, le plus propre à être planté sur les bords de la mer. On en cite un près de Saint-Brieux, qui a plusieurs siècles et qui est encore plein de vie.

Le bois du frêne est blanc, veiné longitudinalement, assez dur, fort uni, et très-liant tant qu'il conserve un peu de sève. Son aubier est assez épais. Il ne fait retraite que d'un douzième en se desséchant, et pèse 50 livres 12 onces 1 gros par pied cube. Varennes de Fenille a trouvé qu'il fallait 200 livres pour faire casser une de ses solives, ce qui est le plus fort poids supporté par les bois indigènes. On l'emploie au tour, pour faire des chaises communes, des manches d'outils et un grand nombre d'autres articles qui demandent de la force. Les cercles de cuve et de tonneau qu'on en fabrique sont supérieurs à tous les autres, excepté ceux de châtaignier. Il est sur-tout très-recherché pour les brancards des voitures et pour toutes les pièces de charronnage qui demandent du ressort et de la courbure. On en fait aussi d'excellens arcs, car il plie plus aisément et se débande avec plus de force qu'aucun autre bois, celui du cytise des Alpes excepté. Les menuisiers de campagne le débitent en planches pour en faire des armoires, des commodes, des coffres et autres meubles grossiers mais solides. Il brûle aussi bien vert que sec, fournit beaucoup de chaleur et donne un charbon fort estimé.

Les loupes qui se forment naturellement sur les frênes, ou celles qu'on y fait naître en les étronçonnant fréquemment, donnent un bois dont les fibres diversement colorées sont entrelacées d'une manière agréable. On en fait un grand usage dans l'ébénisterie pour fabriquer des armoires, des tables et autres meubles que quelquefois on teint artificiellement. Ce bois, qui s'appelle alors *brouzin*, se vend souvent si cher, que pour l'économiser, on le débite en feuilles très-minces et qu'on l'emploie en placage.

Les graines de cet arbre sont employées, en Sibérie, à donner un goût agréable à l'eau qui sert à la boisson.

Ces nombreux avantages font que, dans beaucoup d'endroits, on cultive le frêne en avenues ou dans les haies. Dans ce cas, tantôt on le laisse croître en liberté pour le couper à douze, quinze, vingt ans, selon les usages auxquels on le destine; tantôt on l'arrête à 10 à 12 pieds de haut et on le transforme en têtards, qui, dépouillés tous les trois à quatre ans, donnent

abondamment des cerceaux, des échalas et des fagots pour le four. Ces têtards sont aussi fréquemment consacrés à fournir leurs feuilles pour la nourriture des bœufs et des moutons pendant l'hiver: alors on coupe tous les ans une partie de leurs branches pendant l'été et on les fait sécher à l'ombre. Je dis une partie, parce que j'ai observé que dans les lieux où on les coupait toutes, les arbres souffraient beaucoup et même périssaient souvent. Les premiers de ces animaux aiment sur-tout beaucoup ce fourrage. Miller dit qu'il donne un mauvais goût au lait et au beurre; mais Rozier et moi, qui avons vécu dans des cantons où on l'emploie, nous ne nous sommes pas aperçus de ce mauvais goût.

Les feuilles et l'écorce du frêne commun ont une saveur âcre et amère. Sa semence est fort aromatique. On emploie sa première écorce pour tanner les cuirs et teindre en bleu les laines, et on regarde la seconde comme un puissant diurétique et un excellent fébrifuge; quelques médecins l'ont même préconisée comme préférable, dans certains cas, au quinquina même.

Quoique le frêne pousse quelquefois des rejetons de ses racines, et qu'il reprenne assez facilement de marcottes, on ne le multiplie, et avec raison, que par le semis de ses graines. Ce semis peut se faire en automne ou à la fin de l'hiver, dans un sol bien ameubli et un peu ombragé, s'il se peut: on le recouvre d'un pouce de terre. Les jeunes plants peuvent se lever l'automne suivant, mais ils restent ordinairement en place deux ans; et pendant ce temps on se borne à les sarcler, si on a semé à la volée, et à leur donner un ou deux binages, si on les a semés en rayons. Ce plant peut avoir deux destinations, c'est-à-dire être repiqué en pépinière ou être placé à demeure. Ce dernier cas a presque toujours lieu lorsqu'on veut faire des plantations en grand, repeupler ou former une forêt. J'observerai en passant que le frêne ayant la propriété de venir facilement à l'ombre dans sa jeunesse, est plus propre qu'aucun autre arbre de première grandeur pour le premier de ces objets, lorsque d'ailleurs la nature du terrain ne s'y oppose pas.

Le plant destiné à être repiqué en pépinière l'est à la fin de l'hiver. On l'espace de deux ou trois pieds, selon le temps qu'on peut présumer qu'il y restera. Il se bine deux ou trois fois dans le courant de l'été, et se laboure pendant l'hiver à la bêche.

En général le frêne n'aime pas le tranchant de la serpette, et il faut le lui ménager le plus possible; cependant si la plus grande partie du plant était mal venue, avait été endommagée par le bétail, on pourra le réceper à sa seconde année, le mettre sur un brin la troisième, et arrêter ses pousses latérales les

plus fortes la quatrième. Jamais on ne doit lui couper la tête ; car il est très-rare que les pieds qui ont perdu leur bourgeon supérieur se redressent complétement, et leur végétation en est toujours retardée. Ce n'est guère qu'à la sixième année, lorsque les pieds ont acquis 6 à 8 pouces de tour, que le frêne se lève de la pépinière pour être planté en avenue, en massif dans les jardins, etc. L'emploi qu'on en fait sous ce rapport est peu étendu ; aussi n'en voit-on pas beaucoup de cette force dans les pépinières. Ceux de celles des environs de Paris, par exemple, sont presque tous réservés pour la greffe des variétés ou des espèces étrangères, comme je le dirai plus bas.

C'est donc le plant de deux ans dont on fait le plus grand débit, et ce pour repeupler ou pour planter des forêts. Ce plant se lève en automne et à la fin de l'hiver, et se met sur-le-champ en place, soit dans des trous de 8 à 10 pouces de profondeur et de 5 à 6 de large, soit dans des rigoles de même profondeur et de même largeur, creusées dans toute la longueur du terrain. On doit préférer les rigoles, sur-tout dans les nouvelles plantations dont le terrain n'aura pas été labouré à la bêche ou à la charrue. Il ne faut jamais, dans ce cas, couper le pivot qui doit assurer les arbres à venir contre les efforts des vents. Ces plantations demandent un léger binage la seconde et la troisième année, et peuvent ensuite être abandonnées à elles-mêmes. Je n'ai pas parlé de la distance à laquelle on devait mettre les pieds, parce que cela dépend et de la nature du terrain et du but qu'on se propose. En effet, dans un sol profond et humide et lorsqu'on en veut faire de grands arbres, ils doivent être plus écartes que dans un terrain sablonneux et sec ; et quand on veut établir un taillis, 6 pieds sont un terme moyen faible, mais raisonnable.

Quant à l'époque de la coupe des frênes, elle varie également, et de telle sorte qu'on ne peut la fixer d'une manière générale. *Voyez* au mot Bois.

Le plant du frêne poussant à l'ombre mieux que celui des autres grands arbres, ainsi qu'il a déjà été observé, il devient plus avantageux de semer ses graines lorsqu'on ne veut pas faire la dépense d'une plantation pour repeupler un bois. Alors il faut les conserver en jauge pendant l'hiver, et ne les mettre en terre qu'un peu tard au printemps, au mois d'avril, par exemple, parce que les mulots, les campagnols, les écureuils et autres quadrupèdes rongeurs en sont très-friands. Pour exécuter l'opération, il suffit de gratter la terre de 3 pieds en 3 pieds, à un ou 2 pouces de profondeur, dans les places qu'on veut regarnir, et d'y jeter quelques-unes de ces graines.

Rarement on fait de grands semis en place uniquement de frêne, parce que par-tout on préfère le chêne pour former de

nouvelles forêts; mais si on le voulait, il faudrait les effectuer avant l'hiver, et les garantir des rongeurs par des piéges ou des amorces empoisonnées. Alors les graines, s'imbibant suffisamment d'humidité, pourraient braver les sécheresses. Cette différence de pratique provient de ce qu'il y a toujours sous les arbres suffisamment d'humidité pour opérer la germination des graines, et qu'il n'y en a pas quelquefois assez dans les endroits découverts, lorsque les printemps ne sont pas pluvieux.

C'est principalement dans les marais à moitié desséchés qu'il convient de faire des plantations de frênes en quinconce ou en massif. Arthur Young, dans ses Voyages agronomiques, cite un grand nombre de propriétaires d'Angleterre et d'Irlande, qui ont doublé et même triplé leur revenu par des plantations de ce genre. On peut se plaindre en général que, quelque estime qu'on ait en France pour cet arbre, on ne l'emploie pas assez dans cette sorte de terrain. Son bois y est, il est vrai, inférieur à celui des pieds crus dans des endroits secs; mais c'est de si peu, qu'on est rarement dans le cas de faire attention à cette circonstance. Je voudrais pouvoir exciter les propriétaires de marais qui ont des capitaux disponibles, à imiter en cela nos voisins. Il ne faut cependant pas croire d'après cela que le frêne réussisse dans les lieux fangeux ou dans les tourbières : il aime l'eau, mais l'eau courante, ou au plus des eaux stagnantes momentanées, comme celles qui s'accumulent pendant l'hiver ou après les orages. Une plantation de frênes sur le bord d'un ruisseau, d'un étang, etc., est bien plus fructueuse qu'une de saules : la plus grande rapidité de croissance de ces derniers est bien compensée par la meilleure qualité du bois des premiers.

On se plaint généralement qu'il n'y a pas assez de frênes plantés sur les grandes routes, et on a raison; cependant il est juste d'observer qu'il est plus difficile que l'orme sur la nature du terrain, et qu'il réussit plus rarement à la transplantation, lorsqu'il est défensable, c'est-à-dire qu'il a cinq à six ans. Au reste, le peu d'ombre qu'il donne le rend favorable au desséchement des routes à la suite des grandes pluies de l'automne.

Les variétés du frêne commun sont au nombre de huit principales; savoir,

Le Frêne doré. Son écorce est d'un jaune très-vif. Il a été trouvé par A. Richard dans un parc voisin de Versailles. Il produit un grand effet, sur-tout pendant l'hiver, dans les jardins paysagers; aussi le multiplie-t-on beaucoup en ce moment dans les pépinières.

Le Frêne a bois jaspé. Son écorce sur-tout celle des jeunes branches, est rayée de jaune. C'est le passage de l'espèce à la

variété précédente, ou le retour de la variété à l'espèce. Cette variété est peu saillante et se perd souvent, sur-tout quand on la plante dans un terrain très-fertile.

Le Frêne horizontal. Ses pousses, au lieu de prendre la direction perpendiculaire, végètent parallèlement à la terre.

Le Frêne parasol. Ses pousses se recourbent et prennent réellement la forme d'un parasol.

Ces deux variétés sont des monstruosités fort singulières et qu'on recherche beaucoup en ce moment. Pour qu'elles produisent tout leur effet, il faut qu'elles soient greffées à 8 à 10 pieds de haut, et encore qu'on place deux ou trois yeux sur chaque pied, car lorsque la circonférence n'est pas entièrement garnie de rameaux, elles ne sont rien moins qu'agréables. On pourrait longuement disserter sur le phénomène physiologique que présentent ces deux variétés.

Le Frêne horizontal et le Frêne parasol a bois doré. Ces deux sous-variétés sont encore rares et méritent peut-être d'être plus multipliées que les dernières, parce qu'elles présentent un effet de plus, et que l'esprit humain aime la réunion des phénomènes hors de la nature.

Le Frêne a feuilles déchirées a les folioles profondément et irrégulièrement dentées, comme si elles avaient été déchirées ou mordues en leurs bords. Cette variété est peu recherchée lorsqu'elle est seule, mais bien quand elle est réunie à la suivante.

Le Frêne a feuilles panachées de blanc. Cette variété est quelquefois si panachée qu'on ne voit plus la couleur naturelle des feuilles. Comme c'est à une véritable maladie qu'elle doit cette singularité, l'arbre qui l'offre est toujours grêle et ne subsiste pas long-temps; du moins je n'en ai jamais vu de gros.

Le Frêne graveleux, *Fraxinus verrucosa*, a l'écorce rude, raboteuse et d'un gris brun. Les jeunes rameaux sont lisses et légèrement striés de blanc. Il est si différent du frêne commun, qu'il y aurait lieu de croire que c'est une véritable espèce, si tous les pépiniéristes n'assuraient qu'il provient du semis du frêne commun, et si je ne m'en étais pas assuré personnellement.

Toutes ces variétés se multiplient par la greffe sur l'espèce commune, greffe qu'on effectue soit au printemps, en fente et entre deux terres, sur des sujets de deux ou trois ans, soit en automne, à œil dormant, sur des sujets de cet age ou de deux ou trois ans plus vieux.

Les autres espèces de frêne sont,

Le Frêne pale, *Fraxinus pallida*, Bosc, a les feuilles composées de sept folioles ovales, aiguës, presque sessiles, d'un vert peu foncé, presque glabres en dessous, longues de moins

de 2 pouces. Leurs bords supérieurs sont garnis de dents aiguës et écartées.

Cette espèce est très-voisine du frêne commun, mais elle s'en distingue par ses folioles plus larges à leur base, et par la couleur dorée de ses bourgeons. Elle provient de graines envoyées d'Amérique. On en cultive beaucoup de pieds dans les pépinières royales.

Le Frêne a fleur, *Fraxinus ornus*, Lin. Le véritable *fraxinus* des anciens, ainsi que l'a prouvé Dureau de Lamalle, est un arbre de 20 à 30 pieds de haut, dont l'écorce est grisâtre, les feuilles composées de neuf folioles ovales, pointues, dentées, glabres, et d'un vert foncé en dessus; les fleurs pourvues de longs pétales blancs, et disposées en panicules pendantes à l'extrémité des rameaux. Il croît dans le midi de l'Italie, aux lieux arides et pierreux, et il fleurit au milieu du printemps après le développement presque complet de ses feuilles. On l'appelle *orne* dans la Calabre. C'est un de ceux qui fournissent la manne du commerce. Son bois est très-dur, mais rarement d'un fort échantillon. On le cultive beaucoup dans les jardins paysagers, qu'il embellit bien plus que le frêne commun, à raison de ce que ses rameaux, plus nombreux et plus grêles, se recourbent avec grâce sous le poids de leurs feuilles; de ce que ses fleurs forment de très-grosses grappes qui exhalent une odeur douce et agréable; enfin de ce que ses fruits, qui sont nombreux et pendans, subsistent jusqu'à la fin de l'automne. On le place ordinairement au troisième rang des massifs; mais il produit également de très-bons effets lorsqu'il est isolé. Il se multiplie de ses graines, qui mûrissent fort bien dans le climat de Paris, et qu'on sème à une exposition chaude. Le plant se traite positivement comme celui du frêne commun.

La propriété qu'a ce frêne de croître dans les plus mauvais terrains pourrait le rendre précieux dans certains cantons; mais je ne sache pas qu'on l'ait cultivé sous ce rapport dans le nord de la France. On trouve dans le midi une de ses variétés connue sous le nom de *frêne de Montpellier*, dont les feuilles sont plus petites, et qui ne s'élève que de 8 à 10 pieds. Il y en a une autre variété qui a les feuilles plus larges que l'espèce. On la cultive de préférence dans les jardins des environs de Paris.

Le Frêne a fleurs d'Amérique, *Faxinus ornus americana*, Bosc, se rapproche infiniment du précédent. Il a les folioles arrondies, ses pétales sont plus courts et moins larges. C'est certainement une espèce. Je l'ai observé en Amérique. Il y en avait dans les pépinières de Versailles deux pieds porte-

graines fleurissant, que des ordres supérieurs ont fait arracher hors saison et qui sont morts, à mon grand regret.

Le Frêne strié, *Fraxinus strigata*, a sept folioles pétiolées, ovales, rarement aiguës, dentées, coriaces, glabres en dessus et en dessous, excepté sous leur pétiole; ses boutons sont gris d'ardoise, et ses jeunes rameaux d'un fauve pâle et strié de gris.

Le Frêne a manne, *Fraxinus rotundifolia*, Lam., à cinq folioles presque rondes, aiguës, dentées et surdentées; les fleurs pourvues de longs pétales rougeâtres, et disposées en panicules à l'extrémité des rameaux. Il croît naturellement dans l'Italie méridionale et sur les côtes de toute la Méditerranée; c'est lui principalement qui produit cette drogue si employée dans la médecine sous le nom de *manne*. On le connaît sous le nom de *frêne de la Calabre*, de *frêne d'Alep* dans les pépinières, où il n'est pas devenu aussi commun que son importance semblerait le vouloir. Je n'en connais pas de pieds portant fruit dans les jardins des environs de Paris; presque tous ceux qui y existent sont greffés sur le frêne à fleur ou sur le frêne commun. Ses fruits ont une saveur aromatique, et s'emploient habituellement en Égypte comme assaisonnement.

On distingue plusieurs espèces de mannes dans le commerce, qui toutes proviennent des deux frênes ci-dessus nommés. La *manne en larmes*, la *manne sèche* et *en sorte*, ou *manne de Marème*, la *manne de Cinesy*, la *manne Romagne*, la *manne de la Calabre*, la *manne du mont Saint-Ange ;* enfin la *manne de Rome* ou de la *Tolfa*.

Je ne me suis jamais aperçu que les frênes à fleurs et à feuilles rondes de nos jardins donnassent de la manne. Il leur faut, pour la produire, deux circonstances qui leur manquent, mauvaise nature de terre et grande chaleur. (B.)

La manne est un suc concret d'un blanc jaunâtre, soluble dans l'eau, d'une odeur approchant celle du miel, d'une saveur douce et un peu nauséabonde. Il est inutile d'examiner ici si ce que nous entendons par le nom de manne doit être appliqué à celle dont il est parlé dans l'Écriture, et qui servit de nourriture aux Hébreux dans le Désert; il n'existe à coup sûr aucun rapport entre elle et la manne du commerce; les Israélites, avec celle-ci, auraient bien mieux été purgés que nourris.

Dans la Calabre et dans la Sicile, dit M. Geoffroi dans sa *Matière médicale*, la manne coule d'elle-même ou par une incision pendant les chaleurs de l'été, à moins qu'il ne tombe de la pluie, des branches et des feuilles du frêne; elle se durcit, par la chaleur du soleil, en grains ou en grumeaux. L'époque de l'écoulement naturel, dans la Calabre, est depuis le milieu de juin jusqu'à la fin de juillet, et il a lieu par le tronc et

par les branches. La manne commence à couler vers midi, et elle continue jusqu'au soir, sous la forme d'une liqueur très-claire; elle s'épaissit ensuite peu-à-peu, et se forme en grumeaux, qui durcissent et deviennent blancs. On ne les ramasse que le lendemain matin, en les détachant avec des couteaux de bois, pourvu que le temps ait été serein pendant la nuit; car s'il survient de la pluie ou du brouillard, la manne se fond et se perd entièrement. Après qu'on a ramassé les grumeaux, on les met dans des vases de terre non vernissés, ensuite on les étend sur du papier blanc, et on les expose au soleil jusqu'à ce qu'ils ne s'attachent plus aux mains : c'est là ce qu'on appelle la manne choisie du tronc de l'arbre.

Sur la fin de juillet, lorsque la liqueur commence à cesser de couler, les paysans font des incisions dans l'écorce du frêne jusqu'au corps de l'arbre : alors la même liqueur découle encore depuis midi jusqu'au soir, et se transforme en grumeaux plus gros. Quelquefois ce suc est si abondant, qu'il coule jusqu'au pied de l'arbre, et y forme de grandes masses qui ressemblent à de la cire ou à de la résine : on y laisse ces masses pendant un ou deux jours, afin qu'elles se durcissent; enfin on les coupe par petits morceaux, et on les fait sécher au soleil : c'est ce qu'on appelle la *manne par incision*. Elle n'est pas si blanche que la première; elle devient rousse et souvent même noire, à cause des ordures et de la terre qui y sont mêlées.

La troisième espèce est celle que l'on recueille sur les feuilles. Au mois de juillet et au mois d'août, vers midi, on la voit paraître d'elle-même, comme de petites gouttes d'une liqueur très-claire, sur les fibres nerveuses des grandes feuilles et sur les veines des petites; la chaleur fait sécher ces petites gouttes, et elles se changent en petits grains blancs de la grosseur du millet ou du froment; elle est rare et difficile à ramasser. *Voyez* MIÉLAT.

Les Calabrais mettent de la différence entre la manne tirée par incision des arbres qui en ont déjà donné d'eux-mêmes, et la manne tirée des frênes sauvages qui n'en ont jamais donné d'eux-mêmes. On croit que cette dernière est bien meilleure que la première, de même que la manne qui coule d'elle-même du tronc est bien meilleure que les autres. Quelquefois après, et dans l'incision faite à l'écorce, on y insère des fétus de paille ou de petits branchages. Le suc qui coule le long de ces corps s'y épaissit et forme de grosses gouttes pendantes en forme de stalactites; on les enlève quand elles sont assez grandes; on en retire la paille, et on les fait sécher au soleil. Il s'en forme des larmes très-belles, longues, creuses, légères, et comme cannelées en dedans, et tirant quelquefois sur le rouge; quand elles sont sèches, on les renferme bien

précieusement dans des caisses : on en fait grand cas, et on a raison; car elles ne contiennent aucune ordure : on les appelle *manne en larmes*.

La manne en larmes, naturelle ou factice, est préférable à toutes les autres espèces; la dose est depuis une once jusqu'à trois en solution dans 5 onces d'eau.

Il est certain que le frêne à fleur fournit de très-bonne et de très-belle manne dans nos provinces du midi, et sur-tout près de la Méditerranée. Je me suis amusé à en ramasser quelques onces pour juger de sa qualité, et l'expérience m'a prouvé qu'elle était aussi bonne que celle de Calabre; il est donc clair que si l'on voulait en prendre la peine, il serait possible de récolter en France celle que l'on y consomme. (R.)

Le Frêne a petites feuilles a les feuilles composées de neuf ou onze folioles ovales, aiguës, coriaces, largement dentées et les fleurs nues. Il y a lieu de présumer, d'après une figure publiée par M. Carramone dans le Recueil de l'ancienne Société d'agriculture de Paris, sous laquelle est écrit le mot *frêne d'Italie*, qu'il provient des parties méridionales de l'Europe ou de la Turquie d'Asie; on le cultive depuis long-temps dans nos jardins, où on le connaît, je ne sais pourquoi, sous le nom de *frêne à mèche*. Il se rapproche beaucoup du frêne commun; mais il s'élève bien moins haut, et a les feuilles plus petites (elles sont cependant de 2 pouces de long) : c'est sur lui qu'on le greffe.

Le Frêne a feuilles de lentisque a les feuilles composées de neuf ou onze folioles très-écartées, ovales, aiguës, dentées, longues de 6 à 8 lignes. L'écorce de ses rameaux est d'un brun noir. Il se cultive dans les pépinières sous le nom de *frêne de la Chine*, de *frêne à mèche*. Par cette dernière appellation, on paraît le confondre avec le précédent, dont il se rapproche en effet, mais dont il diffère cependant par ses rameaux plus allongés, plus écartés, plus bruns, et par ses feuilles plus étroites; il croît naturellement en Asie : on le greffe sur le frêne commun, et on le place au troisième rang des massifs dans les jardins paysagers, où il se fait remarquer par le *svelte* de toutes ses parties. Ses rameaux gèlent quelquefois et ses greffes souvent.

Le Frêne de Cappadoce a les feuilles composées de cinq folioles ovales, oblongues, profondément et inégalement dentées, glabres, amincies en pétiole, la terminale plus grande, presque ronde, et de 8 à 9 lignes de diamètre. Son fruit est acuminé, long d'un pouce et large de 2 lignes.

Cette espèce, que j'ai vue dans l'herbier de M. de Jussieu, se rapproche du frêne à petites feuilles et du frêne à feuilles rondes; mais il est fort distinct. Il est originaire de l'Asie mineure.

Le Frêne a feuilles aigues a les feuilles de sept ou neuf folioles dentées, écartées, allongées comme celles du troëne. Ses fruits sont mucronés; il croît naturellement en Espagne et se rapproche des précédens. Quelques botanistes l'ont regardé comme une variété du frêne à fleur, d'autres comme une variété du frêne commun : c'est certainement une espèce, ainsi que j'ai pu m'en assurer dans l'herbier de M. de Jussieu.

Le Frêne roux, *Fraxinus rufa*, Bosc, a cinq paires de folioles très-allongées, mucronées, longuement et inégalement dentées, à nervures couvertes, ainsi que les pétioles et les jeunes rameaux, de longs poils roux. Il est originaire de l'Amérique septentrionale; Cels en possédait un pied, qui est passé à la Malmaison, où il est mort.

Le Frêne brun, *Fraxinus fusca*, Bosc, a cinq folioles ovales, mucronées, largement et irrégulièrement dentées, légèrement velues sur les nervures de la surface inférieure. Son écorce est d'un brun presque noir. Il se rapproche du frêne noir, mais en est fort distinct : on en voyait un pied chez Cels, il est actuellement à la Malmaison.

Le Frêne noir, *Fraxinus nigra*, Bosc, a sept folioles ovales, aiguës, légèrement sinuées ou dentées en leurs bords, acuminées, longues de 3 pouces, larges de 2, légèrement velues inférieurement sur les nervures; son bourgeon est d'un brun clair, et son écorce d'un brun noir. Il a quelques rapports avec le suivant, mais s'en distingue fort bien à la première vue. Ses pétioles sont canaliculés; on l'a apporté de l'Amérique septentrionale : il se cultive dans les pépinières soumises à ma surveillance.

Le *frêne noir* de l'herbier de Michaux est, ainsi que je m'en suis assuré, le *frêne ovale* dont il sera question plus bas.

Le Frêne acuminé, *Fraxinus acuminata*, Lamarck, a les rameaux d'un gris noirâtre, les feuilles composées de sept folioles pétiolées, ovales, oblongues, acuminées, très-glauques et légèrement pubescentes en dessous autour des nervures seulement. Il est originaire de l'Amérique septentrionale, où il croît dans les lieux secs; c'est le *frêne noir* des pépiniéristes, le *frêne d'Amérique* de quelques auteurs, mais non celui de Linnæus : c'est le plus beau de ceux que je connais. La grandeur de ses folioles, souvent de plus de 4 pouces de long sur 2 de large; le contraste de la couleur de leurs deux surfaces, le rendent très-propre à la décoration des jardins paysagers, où il peut être placé au troisième rang. Je n'ai pas encore vu ses fleurs : on le multiplie par la greffe sur le frêne commun. Ses jeunes rameaux se rapprochent beaucoup pour la couleur du frêne à feuilles de noyer; mais cette couleur est ici plus foncée. Ses boutons sont très-gros.

Le Frêne d'Amérique, *Fraxinus americana*, Lin., a l'écorce des rameaux cendrée; les feuilles à pétiole cylindrique, pubescent : les folioles au nombre de sept, pétiolées, ovales, aiguës, acuminées, inégalement dentées, ou sinuées, plus pâles, très-velues, même quelquefois veloutées en dessous. Il est originaire de l'Amérique septentrionale et se cultive dans les pépinières de Versailles, où il y en avait un grand arbre franc de pied, et portant des fleurs mâles, qu'on en a fait disparaître en 1807, bien contre mon gré. Je le regarde comme le véritable *Fraxinus americana* de Linnæus. Il se rapproche infiniment du précédent, avec lequel il a été confondu par la plupart des botanistes; mais il en diffère par son écorce moins noire, par ses feuilles moins glauques en dessous, etc. C'est le *Fraxinus alba* de Bartram, si j'en crois une note de l'herbier de Michaux. Il se fait remarquer au printemps par la couleur brune de ses folioles naissantes, et en tout temps par les taches de même couleur qui existent sur le pétiole commun, aux points de réunion des pétioles particuliers.

Le Frêne vert, *Fraxinus viridis*, Bosc, a les feuilles composées de sept folioles ovales, aiguës, luisantes, finement et irrégulièrement dentées, un peu tomenteuses en dessous sur leurs nervures, d'un vert foncé en dessus, les moyennes de 3 pouces de long sur un et demi de large. Ses rameaux sont d'un vert foncé. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. Un vieux pied qui existait dans les pépinières de Versailles a été arraché contre saison et en est mort : c'est une véritable perte.

Le Frêne lance, *Fraxinus lancea*, Bosc, a sept ou neuf folioles lancéolées, très-aiguës, très-largement dentées dans les deux tiers de leurs bords, d'un vert noir en dessus, un peu velues en dessous sur leurs nervures. Leur longueur est quelquefois de plus de 6 pouces. Son écorce est cendrée. Il est originaire de l'Amérique septentrionale et se cultive dans les pépinières de Versailles. Lamarck le regarde comme une variété du suivant, ainsi que je m'en suis assuré dans son herbier; mais il s'en distingue à tous les âges.

Le Frêne de la Caroline, *Fraxinus carolina*, Bosc, a les feuilles composées de sept folioles pétiolées, lancéolées, très-peu dentées, glabres, luisantes, d'un vert pâle ainsi que les rameaux. L'écorce de ses bourgeons est cendrée. Il croît en Caroline dans les marais. J'en ai rapporté des graines. On le cultive dans les pépinières. C'est certainement l'espèce de Catesby; mais on donne, dans les jardins des environs de Paris, le même nom à deux ou trois espèces fort différentes, telles que le *frêne blanc*, le *frêne cendré*, le *frêne à feuilles de noyer*. Il se distingue bien du précédent, avec lequel il a été également confondu.

Le **Frêne a longues feuilles**, *Fraxinus longifolia*, Bosc, a sept folioles longuement petiolées, ovales, allongées, acuminées, velues, d'un vert clair en dessus, plutôt sinuées que dentées, longues de plus de 6 pouces et larges de 2. Les pétioles propres et communs sont très-velus ainsi que les bourgeons.

Cette belle espèce est originaire de l'Amérique septentrionale et se cultive dans les jardins des environs de Paris. On en voit un gros pied mâle à côté de la porte d'entrée de la pépinière de Trianon. Elle a été confondue avec la suivante, mais s'en distingue fort bien pendant l'hiver par ses bourgeons beaucoup plus gros et plus obtus, au printemps par ses feuilles très-luisantes en dessous, et dans sa vieillesse, par ces mêmes feuilles trois fois plus allongées, plus coriaces et pendantes.

Le **Frêne pubescent** a les rameaux grêles et couverts de poils gris, les feuilles composées de sept folioles, rapprochées, ovales oblongues, finement et inégalement dentées, acuminées, velues en dessous ainsi que les pétioles. Ses fleurs sont sans pétales. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. On le cultive dans les pépinières, où il se greffe sur le frêne commun. C'est le *fraxinus epiptera* de Michaux, ainsi que je m'en suis assuré dans son herbier. On l'avoit confondu avec le précédent, mais il s'en distingue fort bien à toutes les époques. Ses feuilles restent toujours ovales et d'un vert terne.

Le **Frêne cendré**, *Fraxinus cinerea*, Bosc, a les rameaux grêles et couverts de poils cendrés; les feuilles formées de sept à neuf folioles écartées, lancéolées, largement et inégalement dentées, d'un vert terne, velues en dessous sur leurs nervures, longues de 3 à 4 pouces. Il croît naturellement dans l'Amérique septentrionale et se cultive dans les pépinières royales. Il a été confondu avec le frêne blanc et le frêne de Caroline, mais il s'en distingue bien.

Le **Frêne blanc** a sept folioles très-allongées, très-fortement et inégalement dentées, d'un vert clair, hérissées de poils blancs en dessous, ainsi que leurs pétioles particuliers et communs de 4 à 5 pouces de long sur un de large. La couleur des pétioles est presque blanche. L'écorce de ses rameaux est d'un gris clair et nullement velue. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. Un pied portant fleurs se voyait dans les pépinières de Trianon, mais l'ordre a été donné de l'arracher en 1807; heureusement que j'en avais fait faire des greffes.

Le frêne blanc de Bartram est le *frêne d'Amérique*, si j'en crois une note de l'herbier de Michaux.

Cette espèce a été confondue mal à propos avec le *frêne de la Caroline*, le *frêne cendré*, et peut-être avec d'autres. Elle diffère du premier par ses feuilles plus aiguës, plus dentées,

plus minces, moins luisantes, et par l'écorce de ses bourgeons plus ardoisée.

Le Frène a feuilles de noyer a les rameaux d'un brun clair; les feuilles composées de sept folioles, pétiolées, ovales, lancéolées, inégalement dentées, légèrement pubescentes en dessous le long des principales nervures, de 3 à 4 pouces de long. Ses fruits sont à peine longs d'un pouce. Il croît naturellement dans l'Amérique septentrionale, et se cultive dans nos jardins, où il fleurit, donne quelquefois de bonnes graines, et s'appelle souvent *frêne de Caroline*. On le multiplie par la greffe sur l'espèce d'Europe. Fréquemment une ou deux de ses folioles supérieures prennent une aile, deviennent décurrentes sur le pétiole commun, ce qui ne se remarque pas aussi souvent dans les autres espèces, et peut servir à le distinguer.

Le Frène de Richard, *Fraxinus Richardi*, Bosc, a les feuilles composées de sept folioles, ovales, aiguës, dentées, d'un vert noir, pubescentes en dessous le long de leurs nervures, longues de 3 à 4 pouces; l'écorce de ses bourgeons est grise et couverte, à la base de ces bourgeons seulement, de poils blancs cassans; celle de ses vieux rameaux est d'un gris brun.

Cette espèce provient de graines envoyées de l'Amérique septentrionale par Michaux à Antoine Richard, et dont ce dernier a sauvé les produits de la destruction lorsqu'on lui a ôté la jouissance du potager de Versailles. Elle a pu être confondue avec le *frêne à feuilles de noyer*, avec le *frêne cendré*, etc.

Le Frène a feuilles de sureau a les rameaux verts, pointillés de noir; les folioles sessiles, lancéolées, acuminées, ridées, profondément dentées et les pétioles velus à l'insertion de ces folioles. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. Ses feuilles froissées exhalent une odeur désagréable qui a quelque rapport avec celle du sureau. On le multiplie par la greffe, et les feuilles, produits de ces greffes, ont quelquefois 3 à 4 pouces de large.

Les pépinières royales possèdent, outre l'espèce principale, une variété qui en diffère par le pétiole commun, velu dans toute sa longueur, et principalement au point d'insertion des folioles, et par ses folioles plus larges et plus velues. Peut-être devra-t-elle un jour être regardée comme espèce.

Le Frène hétérophylle, ou *frêne monophylle*, a les feuilles tantôt à cinq, tantôt à trois, tantôt à une seule foliole ovale, aiguë, dentée, d'un vert foncé et de 2 à 3 pouces de large. Il est provenu de graines envoyées d'Amérique Ses boutons sont noirs. On voit quelquefois les trois sortes de feuilles précitées sur le même pied lorsqu'il est venu de graines; mais en général on ne greffe, à cause de la singularité, que les rameaux

complétement monophylles. C'est un très-bel arbre qui produit d'agréables effets dans les jardins paysagers, sur-tout quand on l'isole et qu'on lui laisse prendre la forme globuleuse qui lui est propre.

Le Frêne a feuilles elliptiques, *Fraxinus elliptica*, Bosc, a les feuilles composées de cinq folioles ovales, mucronées, largement dentées ou entières, plus ou moins hérissées en dessous. L'impaire, qui est la plus grande et la plus arrondie, a 3 pouces de long sur 2 de large. Ses bourgeons sont d'un vert cendré, et légèrement velus. Ses rameaux sont noirâtres et grêles. J'ignore la hauteur à laquelle il parvient; mais son aspect fait croire qu'elle n'est pas aussi considérable que celle des précédens. Dans les pépinières royales, on en voit beaucoup de pieds provenant de graines envoyées de l'Amérique septentrionale.

Le Frêne ovale, *Fraxinus ovata*, Bosc, a les feuilles de cinq folioles ovales, aiguës, toujours régulièrement dentées, légèrement pubescentes en dessous. L'impaire, beaucoup plus grande et presque ronde, a rarement plus d'un pouce et demi de long. L'écorce de ses rameaux est noirâtre. Il paraît beaucoup se rapprocher du précédent par la description, mais il s'en distingue fort bien au premier aspect. C'est le *frêne noir* de l'herbier de Michaux, le *black-ash* des Américains.

Le Frêne a larges fruits, *Fraxinus platicarpa*, Mich., a les feuilles composées de cinq folioles ovales, aiguës, dentées, glabres, au plus longues de 2 pouces. Ses fruits sont ovales et larges de 7 à 8 lignes. Il est originaire de la Caroline, où j'en ai observé de grandes quantités dans les lieux marécageux. On le cultive dans les pépinières royales; mais comme il est sensible à la gelée, il se conserve difficilement en pleine terre. Sa hauteur surpasse rarement 30 pieds.

Le Frêne tétragone a les jeunes rameaux exactement tétragones, les folioles au nombre de cinq ou sept, ovales, aiguës, largement dentées et un peu pubescentes en dessous. Il croît naturellement dans l'Amérique septentrionale, et se cultive dans les pépinières royales, où on le multiplie, mais difficilement, par le moyen de la greffe. Un pied qui commençait à donner des fruits a été arraché en contre-saison par des ordres supérieurs, et il a été perdu, à mon grand regret. Il ressemble un peu au frêne à feuilles de noyer par son aspect.

Le Frêne rubicond, *Fraxinus rubicunda*, Bosc, a les feuilles composées de sept folioles ovales, aiguës, coriaces, à peine dentées, longues de 2 pouces; les pétioles propres et communs d'un rouge vif.

Le Frêne pulvérulent, *Fraxinus pulverulenta*, Bosc, a les feuilles composées de treize folioles ovales, presque entières,

acuminées, plus longues et pas plus larges que celles du précédent; à pétioles propres et communs couverts de poils très-courts et très-nombreux.

Le Frêne mixte, *Fraxinus mixta*, Bosc, a les feuilles composées de onze folioles ovales, fortement dentées, longues d'un pouce; les pétioles propres et communs garnis de poils écartés.

Ces trois frênes sont cultivés dans la pépinière de Noisette. Il est probable qu'ils proviennent de graines venues d'Amérique.

Le Frêne perdu, *Fraxinus deperdita*, Bosc, a les feuilles composées de onze folioles ovales, dentées, d'un vert clair, à peine longues d'un pouce; les pétioles légèrement velues.

On en a cultivé un seul pied dans les pépinières royales sous le nom du suivant, dont il diffère beaucoup. Il se rapproche davantage du précédent. Il a été arraché contre saison par des ordres supérieurs, et aujourd'hui il est perdu pour la science jusqu'à ce que le hasard en fasse revenir des graines d'Amérique, dont je le crois originaire. Il ne paraît pas qu'il s'élève beaucoup.

Le Frêne nain, *Fraxinus nana*, Bosc, a les boutons noirs; les folioles au nombre de sept ou de neuf, ovales, allongées, dentées, d'un vert très-foncé; les pétioles communs membraneux ou ailés à leur base : ses rameaux ont l'écorce grise. Je le crois originaire de l'Amérique septentrionale. Il s'élève rarement de plus d'un demi-pied par an, de sorte qu'il y a lieu de croire que sa hauteur n'est jamais considérable. On le multiplie par la greffe sur le frêne commun, ou mieux sur le frêne à fleur, comme moins vigoureux. Le caractère tiré de ses pétioles est si saillant, que je suis surpris qu'on ne l'ait pas encore décrit, et qu'on l'ait pu prendre pour une variété du frêne commun.

Le frêne nain de Théophraste est le frêne à manne.

Le Frêne crépu, *Fraxinus crispa*, Bosc, l'*atrovirens* de quelques pépiniéristes, a les feuilles composées de neuf ou onze folioles ovales, aiguës, profondément et irrégulièrement dentées, ondulées ou crispées en leurs bords, d'un vert noir en dessus, velues à leur base en dessous, longue d'un pouce au plus; ses boutons sont noirs; l'écorce de ses rameaux est d'un gris brun. J'ignore de quel pays il est originaire, mais il y a lieu de croire que c'est d'Amérique. Il se rapproche infiniment du précédent. Ses pousses annuelles sont encore plus courtes, c'est-à-dire ne surpassent pas 2 à 3 pouces. On le greffe sur le frêne à fleur, ou, à son défaut, sur le frêne commun. Les petits buissons qu'il forme ont un aspect singulier. (B.)

FRÊNE ÉPINEUX. *Voyez* Clavalier.

FRESILLON. Nom vulgaire du troëne.

FRETIN. Les pêcheurs donnent ce nom à tout poisson trop petit pour être vendu et qu'on rejette à l'eau, ou qu'on emploie comme appât pour la pêche à la ligne des gros poissons voraces Le fretin de quelques espèces prend le nom d'alvin lorsqu'il est destiné à repeupler un Etang. *Voyez* ce mot et Pêche.

On appelle aussi fretin en jardinage tous les fruits, tous les légumes qui, par leur petitesse ou leur mauvaise conservation, ne sont propres qu'à être donnés aux cochons. (B.)

FRÈZE. On appelle ainsi le redoublement d'appétit qu'ont les vers à soie immédiatement après qu'ils ont changé de peau. (*Voyez* Mue.) Les petites frèzes sont celles qui suivent les trois premières mues, et la grande frèze est celle qui suit la dernière, parce que, pendant sa durée, les vers consomment autant de feuilles qu'ils en ont consommé depuis leur naissance. *Voyez* Ver a soie. (B.)

FRICHE. Etendue de terrain qui n'est point cultivé, et qui ne produit qu'une herbe chétive et quelques broussailles de très-peu de valeur. *Voyez* Paturage, Lande.

Les friches sont malheureusement très-communes en France, et diminuent par conséquent de beaucoup les produits généraux du sol. Dans beaucoup de lieux, on est persuadé qu'elles sont incultivables, ou qu'on ne peut leur demander que des récoltes éloignées; mais c'est évidemment un préjugé résultant de l'ignorance, car il n'est point de terrain qui ne soit propre à un genre de production, qu'on ne puisse améliorer par une culture éclairée. Avec de l'instruction et des avances, on peut donc faire disparaître tous les terrains incultes, honte de notre agriculture, et cause de la misère de beaucoup de nos cultivateurs. *Voyez* Défrichement, Écobuage, Essartage.

Mais il est quelques personnes, même dans la classe la plus relevée, qui soutiennent que les friches sont nécessaires, et qui fondent cette désastreuse opinion sur ce que ce sont elles qui nourrissent les vaches et les moutons, sur-tout ceux des pauvres, pendant la plus grande partie de l'année. Cependant elles savent, ces personnes, qu'un arpent de telle de ces friches, enclos et convenablement cultivé, peut produire plus de nourriture pour ces vaches et ces moutons, que vingt arpens dans l'état actuel; par conséquent, que leur conservation diminue de dix-neuf vingtièmes la multiplication des bestiaux; multiplication toujours en rapport avec la quantité des subsistances. D'ailleurs n'avons-nous donc pas besoin de bois de chauffage, et la plupart de ces friches n'étaient-elles pas jadis des forêts? Elles peuvent donc le redevenir. Je voudrais, pour l'intérêt

de l'agriculture en général et pour celui des propriétaires, quand ce serait même une commune, que toutes les friches fussent constamment tenues en état de culture, et on le peut toujours lorsqu'on les soumet à un ASSOLEMENT conforme à leur nature. *Voyez* ce mot.

Dans beaucoup de cantons, on est dans l'usage de labourer les friches tous les trois, quatre, cinq, dix et même vingt ans, de leur faire produire une ou deux récoltes de céréales, ensuite de les abandonner de nouveau à la vaine pâture. Dans certains de ces cantons, on les écobue avant de les labourer, sans faire attention à la nature du sol, comme j'ai été souvent dans le cas de l'observer. Cependant cette opération, avantageuse dans un terrain argileux, est très-nuisible dans un terrain sablonneux, ainsi que je l'ai prouvé au mot ECOBUAGE, et elle peut être facilement suppléée dans un grand nombre de lieux par quelques boisseaux de chaux vive.

Le peu d'épaisseur de la bonne terre est la cause générale qui fait laisser les localités en friche; cependant il en est qui pourraient être cultivées, si elles étaient moins en pente, si l'eau ne leur manquait pas, si le soleil dardait ses rayons moins directement sur elles. Les premières doivent être mises en bois, les autres doivent aussi l'être de préférence, mais peuvent souvent être rendues propres à des cultures de plusieurs sortes, au moyen de haies vives rapprochées et élevées, portant sur le sol leur ombre tutélaire. La multiplication des grandes plantes vivaces, telles que le topinambour, la guimauve, etc., est un moyen certain d'assurer la réussite de ces plantations, et je ne puis trop la recommander. Un défoncement à la pioche est souvent un moyen d'amélioration pour la suite entière des siècles. Un défoncement au moyen de la charrue, qu'on fait passer deux fois de suite dans le même sillon, est très-avantageux.

Je n'entrerai pas ici dans le détail des divers moyens d'utiliser les friches, attendu que ce serait une répétition de ce qui se trouve aux mots précédemment cités, et à ceux MARAIS, BRUYÈRE, COMMUNAUX. (B.)

FRISÉE. Maladie des pommes de terre, qu'on appelle PIVRE en Flandre. On la reconnaît à la tige d'un vert brunâtre et comme bigarrée, aux feuilles repliées sur elles-mêmes, bullées, maigres, rapprochées de la tige, et marquées de point jaunâtres. Les tubercules sont petits et peu nombreux *Voyez* au mot POMME DE TERRE.

Il est des variétés de pommes de terre qui sont plus sujettes à la frisée que les autres.

Une partie de pommes de terre provenant de pieds frisés ayant été mise dans une lessive de cendres, donna naissance

à fort peu de pieds frisés, tandis que l'autre en fit naître qui le furent tous.

Un cultivateur anglais eut deux rangées de pommes de terre dont tous les pieds étaient attaqués de la frisée; il les laissa en terre, ne croyant pas qu'elles méritassent la peine d'être récoltées : l'année suivante, aucun des nouveaux pieds produits n'eut cette maladie. Il en conclut que c'est au défaut de maturité des tubercules que cette maladie est due, et il pourrait avoir raison. (B.)

FRITILLAIRE, *Fritillaria*. Genre de plantes de l'hexandrie monogynie et de la famille des liliacées, qui renferme cinq à six espèces, dont deux se cultivent dans les jardins, à raison de la beauté de leurs fleurs.

La première de ces espèces est la FRITILLAIRE MÉLÉAORE, OU FRITILLAIRE A DAMIER, qui a le bulbe aplati, solide, sans tunique, et composé de deux tubercules; la tige simple, droite, cylindrique, grêle, haute de 12 à 15 pouces; les feuilles alternes, étroites, pointues; les fleurs grandes, tachées de pourpre, pendantes et solitaires, ou géminées à l'extrémité de la tige. Elle se trouve par toute l'Europe dans les prés, les pâturages humides des montagnes, et fleurit au commencement du printemps. C'est une plante fort élégante, qui embellit tous les lieux où on la place, et qui fournit un très-grand nombre de variétés, soit de grandeur, soit de couleur. Le fond de ces variétés est ou blanchâtre, ou verdâtre, ou jaunâtre, ou rougeâtre, avec des taches ordinairement carrées, plus ou moins larges, plus ou moins nombreuses, et de toutes les nuances du rouge ou du brun. Ces nombreuses variétés sont l'effet du semis des graines, et se conservent par les caïeux. Elles font un fort agréable effet dans un parterre lorsqu'elles sont mises en opposition avec intelligence. Quelques personnes en font autant de cas que des tulipes, auxquelles elles ressemblent pour les formes, mais auxquelles on ne peut cependant les comparer pour la richesse des couleurs. Elles ont sur elles l'avantage de durer quelques jours de plus et de se conserver, sans autant de dégradation, dans un sol inculte : on les fait en conséquence entrer dans la décoration des gazons des jardins paysagers, tandis que la tulipe en est exclue. On les voit avec plaisir, soit isolés, soit en petits groupes, à quelque distance des massifs, entre les arbustes des derniers rangs. Une terre légère et fraîche est celle qui leur convient; un peu d'ombre leur est favorable.

On sème la graine de fritillaire, aussitôt qu'elle est récoltée, dans des terrines qu'on enterre dans un endroit frais et ombragé et qu'on arrose au besoin. Elle ne germe qu'au printemps suivant. Le plant levé s'arrose dans les chaleurs, se sarcle lorsque cela est nécessaire, et reste généralement deux

ans dans la terrine. On le repique ensuite en pleine terre, dans une planche bien préparée, à la distance de 3 ou 4 pouces. Ce plant fleurit la troisième année après cette transplantation, et c'est alors qu'on peut marquer les plus belles variétés, pour les séparer lorsqu'on levera le tout à la fin de l'été suivant.

Cette plante ne gagne pas à être relevée tous les ans comme la tulipe, et ne veut pas être gardée pendant l'hiver hors de terre. En conséquence il est bon de ne l'arracher que tous les trois ou quatre ans pour la débarrasser de ses caïeux et lui faire changer de place, et de la remettre un mois après dans celle qu'on lui a destinée. C'est par le moyen de ses caïeux qu'on la multiplie le plus communément; et c'est en effet le moyen le plus court, puisque ces caïeux fleurissent à deux ou au plus à trois ans, tandis que les pieds provenus de graines ne commencent à le faire, comme je l'ai remarqué plus haut, qu'à cinq ans. D'ailleurs on est presque sûr que, si on ne change pas trop la nature du terrain, on retrouvera toujours les mêmes variétés.

Je ne me souviens plus où j'ai lu, mais j'ai certainement lu, que l'oignon de fritillaire se mangeait dans quelques endroits comme celui des Lis du Kamtschatka. *Voyez* ce mot.

La Fritillaire de Perse a les bulbes arrondies, la tige droite, simple; les feuilles éparses, lancéolées, étroites et obliques; les fleurs petites, d'un violet noirâtre et disposées en épi terminal. Elle est originaire de Perse et se cultive dans quelques jardins, où elle se fait remarquer par la beauté de son port et le nombre de ses fleurs. Portant rarement des graines dans le climat de Paris, on ne la multiplie que de caïeux. La terre qui lui convient et sa culture sont les mêmes que celles indiquées précédemment.

Ce genre renfermait un plus grand nombre d'espèces, qui en ont été ôtées pour former les genres Impérial et Eucome. *Voyez* ces mots. (B.)

FROGE. Jeune poulain dans le département des Deux-Sèvres.

FROID. Quoique le froid ne soit qu'une qualité négative, c'est-à-dire une diminution de la chaleur, il est dans l'usage commun de le considérer comme un être réel, et je dois me conformer à cet usage, quelque mal fondé qu'il soit. *Voyez* Chaleur.

C'est avec le Thermomètre (*voyez* ce mot) qu'on mesure l'intensité du froid. Le principe de cette opération est basé sur le fait que la Chaleur (*voyez* ce mot) dilate les corps.

L'action du froid sur les animaux et sur les végétaux varie prodigieusement, c'est-à-dire en raison de son intensité et des circonstances qui l'accompagnent. Ici, il ne sera question que du froid au-dessus de la congélation, attendu qu'il a été fait

mention des effets de celui qui est plus considérable, aux mots Gelée, Congélation, Glace, Givre.

Le plus faible degré de froid suspend ou ralentit la végétation dans certaines espèces de plantes, et le terme de la glace est celui auquel elle cesse dans certaines autres. Il serait très-intéressant de donner ici la table de son effet sur toutes, mais je manque de faits pour la rédiger. J'invite les amis de la culture qui disposent de leur temps, à me suppléer à cet égard.

Tantôt le froid est sec, tantôt il est humide. Dans le premier cas, il donne lieu à une excessive transpiration, et dans le second à l'avortement de la plupart des germes lorsque les plantes sont en fleur.

La position de telle zone de la terre relativement au soleil est la seule cause primitive du froid qu'on y éprouve, et les vents en sont toujours ou presque toujours la cause secondaire. Aussi dans le même canton y a-t-il des localités où il se fait sentir plus fortement que dans d'autres, parce que ces dernières sont favorisées d'abris naturels, tels que des montagnes, des bois, ou qu'on en a formé d'artificiels, tels que des haies, des murs, etc. *Voyez* au mot Abri.

C'est donc par des abris, dont les plus puissans sont les serres, qu'on doit s'opposer aux effets du froid. On peut encore contre-balancer son action par le moyen du feu ou des matières susceptibles de fermentation, c'est-à-dire produisant de la chaleur dans leur décomposition. *Voyez* aux mots Serre chaude et Couche.

Une des propriétés du froid, c'est de condenser les corps, c'est-à-dire de les réduire à un plus petit volume.

Une autre, c'est d'arrêter la décomposition de ceux qui sont susceptibles de fermentation. Cette dernière est beaucoup plus importante à étudier dans ses effets par les agriculteurs, car c'est par elle qu'ils conservent plus long-temps les fruits et autres denrées qu'ils récoltent, la viande des animaux qu'ils tuent, le beurre, l'huile, le fromage qu'ils fabriquent, etc., etc.

Sauer observe que sur les bords de la mer Glaciale, bords où on trouve des éléphans et des rhinocéros dont la chair est encore bonne à manger, quoiqu'ils y soient enterrés depuis bien des milliers d'années, le mercure gèle naturellement à 32 degrés au-dessous de zéro, qu'à 37 on ne peut plus fendre le bois, tant parce qu'il est devenu dur comme de la pierre, que parce que le fer des haches employées à cette opération casse comme du verre. Il ne paraît pas que l'homme, même habillé, puisse souffrir un froid de plus de 40 degrés.

Une température fraîche est toujours plus avantageuse à l'homme sous le rapport de sa santé, qu'une température chaude; mais sans chaleur point d'activité dans la végétation:

les deux intérêts les plus chers aux cultivateurs sont donc toujours ou presque toujours en opposition.

En tous pays, le froid des nuits est favorable à la végétation en faisant descendre la sève que la chaleur du jour fait monter. Il est en effet prouvé que les plantes des serres que l'on chauffe plus la nuit que le jour pendant l'hiver, sont constamment plus faibles que celle des autres.

Les animaux, produisant perpétuellement de la chaleur par leur respiration, semblent pouvoir supporter de plus grands degrés de froid que les plantes; cependant l'expérience prouve que les animaux et les plantes des pays chauds ne supportent pas mieux la rigueur des hivers des pays du Nord : il faut donc qu'il y ait quelque cause encore inconnue qui agisse dans ce cas. L'homme seul, au moyen de ses vêtemens, les uns bons, les autres mauvais conducteurs de la chaleur, peut augmenter ou empêcher la déperdition de son calorique et vivre dans les climats les plus chauds comme dans les plus froids. Cependant dans ces derniers, il faut qu'il se procure, au moins pendant son sommeil, un abri et une chaleur artificielle, c'est-à-dire une maison et du feu.

Pour les animaux, le froid est le plus souvent relatif : ainsi, en été, un petit vent du nord est très-sensible, tandis qu'il paraîtrait doux à la sortie de l'hiver; ainsi l'eau des fontaines, l'air des caves et autres souterrains, paraissent froids en été et chauds en hiver, quoique leur température n'ait pas changé.

Villars, dans un mémoire inséré parmi ceux de l'ancienne Société d'agriculture de Paris, année 1787, cite des faits et s'appuie de l'opinion qui prédomine parmi les habitans des Alpes, pour prouver le refroidissement graduel de la terre. En effet beaucoup de localités de ces montagnes anciennement habitées et cultivées ne peuvent plus l'être aujourd'hui; et quoique les glaciers augmentent et diminuent successivement, il est certain qu'en définitif ils se sont considérablement étendus depuis cent ans.

Je puis ajouter à ces faits ceux bien plus nombreux qui constatent que jadis on cultivait l'olivier et la vigne dans beaucoup de lieux où on ne peut plus les conserver.

Au reste cette opinion du refroidissement du globe existait chez les anciens et a servi de base au système de Buffon, système mal établi sans doute, mais auquel semblent se rattacher des expériences faites dans les mines profondes de l'Angleterre et de l'Allemagne, et rapportées dans un mémoire lu à l'Académie des sciences en 1820 par M. Fournier. (B.)

FROMAGE. Ce mot s'applique généralement à une préparation de la partie caseuse du lait, qui assure sa conservation et varie sa saveur. *Voyez* LAIT.

Quoique plusieurs chimistes aient fait l'analyse du fromage

ses composans ne sont pas encore parfaitement connus, probablement parce qu'ils varient sans fin. En le chauffant, il devient très-dur : sa solubilité dans l'eau est très-faible, l'huile ou le beurre y prédominent : ce sont les alcalis qui ont le plus d'action sur lui ; ils en dégagent du gaz acide carbonique, de l'hydrogène, de l'acide acétique, de l'acide oxalique, de l'acide prussique et sur-tout de l'ammoniac : on doit le regarder comme un véritable savon. La saveur forte qu'il prend par la vétusté, à la suite de la réaction de ses principes, est due à l'acétite d'ammoniac.

La fabrication des fromages est un objet de trop grande importance pour que je ne cherche pas à la décrire de manière à en assurer les résultats, autant que les variations dans la qualité du lait, dans l'état de l'atmosphère, dans le but qu'on se propose, le comportent.

Les anciens connaissaient les fromages et en faisaient une grande consommation ; mais ils ne nous ont laissé aucun document sur leur fabrication et sur leurs différentes sortes.

Il se fait en France une immense quantité de fromages ; cependant nous sommes, malgré cela, dans la nécessité de tirer annuellement de l'étranger, pour des sommes considérables, de ceux qui sont susceptibles de se conserver, tels que ceux de Suisse, de Hollande, d'Italie, d'Angleterre. Combien donc serait-il avantageux à notre prospérité agricole que nous pussions nous affranchir de cette importation, en transformant en fromages durables une partie de ceux qui se fabriquent pour être consommés de suite ou avant six mois, et dont une si grande quantité s'altérant, sont perdus pour le producteur ou l'acquéreur, et par conséquent pour la société!

Toutes les fois qu'un cultivateur peut vendre son lait en nature, il ne doit pas tenter d'en faire du beurre ou du fromage, parce que les embarras de la manutention et les incertitudes de la conservation compensent de beaucoup l'augmentation de bénéfice qu'il peut en espérer ; mais lorsqu'il se trouve éloigné des grandes villes, que la nature de sa propriété lui permet de nourrir à peu de frais une grande quantité de vaches, de brebis, de chèvres, il lui est souvent très-avantageux de spéculer ou sur l'un ou sur l'autre de ces produits. *Voyez* Beurre.

On croit généralement que la qualité des fromages dépend exclusivement de celle du lait, et par conséquent de la nature des pâturages ; mais quoique cela soit jusqu'à un certain point, il est de fait que les procédés de la manutention influent encore plus sur leur bonté, comme le prouvent la pratique de tous les jours dans les exploitations rurales de la plaine, et les fabrications du sommet des hautes montagnes.

Il est des fromages qu'on ne peut confectionner qu'en grande

masses, tels sont principalement le Gruyère de la Suisse, la fourme de l'Auvergne : ce n'est donc qu'à des propriétaires de vastes pâturages, de nombreux troupeaux de vaches, qu'il est donné d'en mettre dans le commerce; cependant, par des associations, on est parvenu à suppléer à la richesse, comme je le dirai au mot FRUITIÈRE.

J'ai beaucoup vu fabriquer de fromages de diverses sortes et dans divers pays, et par-tout ils m'ont paru offrir des différences souvent très-notables, même parmi ceux fabriqués dans la même exploitation, dans la même saison, dans la même journée, par la même personne, quelque soin qu'on mît à leur confection. Cette irrégularité, dont il n'est point de consommateur qui ne se soit aperçu, est due à la multitude et à l'incertitude des circonstances, qui agissent avant, pendant et après les opérations qu'ils nécessitent, circonstances pour la plupart totalement indépendantes de celui qui opère. Voici les principales :

1°. Chaque vache, par son organisation individuelle, donne un lait différent des autres, c'est-à-dire plus ou moins sucré, plus ou moins butireux, plus ou moins caseux, et, chaque jour, son lait change de nature selon qu'elle vieillit, qu'elle se porte bien ou mal, qu'elle a respiré un air pur ou impur (celui des marais), qu'il fait chaud ou qu'il fait froid, qu'elle a mangé telle ou telle espèce de plante.

2°. Lorsque le lait de plusieurs vaches est réuni, et cela se pratique constamment, il se fait une réaction sur leurs principes, qui doit modifier l'ensemble, résultats que j'ai pu quelquefois apprécier à la vue et au goût.

3°. L'état de l'atmosphère, laquelle est froide ou chaude, chargée de plus ou moins d'électricité, de plus ou moins de gaz surabondans, d'odeurs bonnes ou mauvaises : pour peu qu'on ait fréquenté une laiterie, on ne peut nier cette influence. *Voy.* AIR, TONNERRE et CHALEUR.

4°. La grandeur, la disposition, la sécheresse ou l'humidité de la LAITERIE. *Voyez* ce mot.

5°. La nature, la forme, la grandeur des vases où l'on met cailler le lait. *Voyez* TERRINE.

6°. La présure, qui, quoi qu'on fasse, n'a jamais la même force, la même manière d'agir; la quantité qu'on en met, qui est toujours incertaine, relativement aux besoins du moment; l'époque et le mode de son introduction, etc. Un caillé plus ou moins ferme réagit sur toutes les opérations suivantes, et une présure trop abondante porte dans le fromage un principe de mauvais goût et d'altération, qui ne peut être enlevé. *Voyez* CAILLÉ et PRÉSURE.

7°. Les opérations qui se font sur le caillé pour le débar-



rasser du petit-lait, pour le saler, pour lui donner les caractères propres à telle ou telle sorte de fromage, renouvellent chaque jour la série des causes perturbatrices, et ne permettent jamais d'assurer que de douze fromages fabriqués le même jour, par la même main, avec le même lait, dans la même laiterie, deux seront semblables entre eux.

Cependant, quelque nombreuses que soient les variations qui troublent la fabrication des fromages, et ne permettent pas de la conduire avec la régularité désirable, on parvient à faire de bons fromages, au moyen d'une pratique judicieuse et de soins assidus, dans toutes les sortes possibles.

Les quatre opérations principales de la fabrication des fromages sont les suivantes :

1°. Faire cailler le lait;

2°. En séparer le petit-lait ou sérum;

3°. Saler le fromage égouté;

4°. Lui donner les qualités qui le distinguent.

Mais avant d'entrer dans la description détaillée de chacune de ces opérations, je dois dire que les fromages se classent dans deux grandes divisions, qui sont susceptibles de plusieurs subdivisions. La première se compose de ceux qui deviennent fromages par le seul écoulement du petit-lait et par leur exposition plus ou moins prolongée à un air humide ou sec; la seconde réunit ceux à qui il est nécessaire de faire éprouver d'abord une espèce de cuisson, qui dénature le caillé et lui donne par conséquent une saveur particulière et des qualités nouvelles.

Lorsque les fromages sont arrivés au point demandé, on les appelle des fromages tendres, tels que ceux de Brie; ou fromages demi-tendres, tels que ceux de Gruyère; ou fromages durs, tels que ceux de Parmesan. Cependant il y a tant de nuances intermédiaires entre ces trois sortes, qu'il est souvent impossible de les rapporter à l'une plutôt qu'aux autres.

Ce sont les fromages de la première division qui sont le plus généralement fabriqués en France, et qui offrent un plus grand nombre de subdivisions. Il semble que chaque canton ait pris à tâche de ne pas imiter les cantons voisins. Parmi leurs nombreuses variétés, il en est d'excellentes; mais toutes ont le désavantage de ne pouvoir souffrir le transport et de ne pouvoir se conserver plus de six mois au même degré de bonté : aussi faut-il ou les consommer, ou les vendre à un prix fort bas dans les villes voisines; ce qui leur donne un grand désavantage sur ceux de la seconde et encore plus de la troisième division, qui se gardent plusieurs années, et se transportent au loin, même dans l'autre hémisphère. Les montagnes du Jura sont les seules où il se fabrique en France des fromages

de cette qualité. Les fourmes d'Auvergne, par défaut d'intelligence, quoique de la même série, ne peuvent se garder plus que les fromages tendres. La Société royale et centrale d'agriculture a tenté plusieurs fois d'introduire en France la fabrication des fromages de Gruyère et de Hollande; mais ses efforts n'ont pas eu les suites désirables, le petit nombre d'établissemens qui s'étaient formés sous ses auspices ne s'étant pas soutenus. Ces résultats sont fâcheux.

Mais si les fromages de la première division procurent peu d'argent aux cultivateurs, ils sont fort utiles à leur consommation, étant dans beaucoup de cantons l'aliment principal des valets des fermes, des terrassiers, et en général des habitans de la campagne. Ils nourrissent passablement bien, et aident à mieux manger et digérer le pain si souvent mauvais dont ils sont forcés de se contenter.

Le plus économique des fromages se fait avec du lait caillé naturellement et privé de sa crême, qui s'est élevée à sa surface. Il s'appelle *fromage maigre*, *fromage mou*, *fromage à la pie*. Souvent il est très-agréable au goût; toujours il est fort sain mangé frais pendant les chaleurs de l'été, parce que le petit-lait qui s'est conservé entre ses molécules rafraîchit l'estomac et purge légèrement. On le sale, et on le conserve pour l'hiver, tantôt dans une salle basse ou dans une cave sèche, tantôt dans un panier exposé à l'air hors de la maison : dans ce dernier cas, il devient très-odorant et très-piquant, état qu'on appelle *fort*, et que beaucoup de personnes aiment. Son épaisseur, sa largeur, sa forme, varient souvent sans fin dans le même canton. Il m'a paru qu'il *s'affinait* mieux (c'est le mot technique) lorsqu'il avait environ 3 pouces d'épaisseur, que lorsqu'il avait plus ou moins; les vers (larves de mouches) sont à redouter pour lui.

Pendant l'été, le lait caille facilement; il n'en est pas de même pendant l'hiver, époque où il ne caille pas naturellement : aussi ne fait-on pas alors des fromages de cette sorte, et donne-t-on aux cochons le lait qui a fourni sa crême. Lorsqu'on le met sur des cendres chaudes ou dans le four pour le faire *prendre* (expression technique), la consistance et la saveur du fromage qui en résulte, sont beaucoup altérées. *Voyez* TERRINE.

Le caillé, tel qu'il est dans la terrine, doit être préféré à beaucoup d'autres substances alimentaires, sur-tout dans les pays chauds et pendant les chaleurs de l'été. J'attribue à son usage journalier d'avoir bravé la fièvre jaune pendant mon séjour à Charleston. Les vieillards sont les seuls auxquels il ne paraît pas convenir.

Nos pères mangeaient souvent des fromages maigres rôtis

soit en tranches sur le gril, soit en masse dans une cuiller de fer; on en mange encore de cuits ainsi en Angleterre et en Norwege : pourquoi y avons-nous renoncé? Il m'a toujours paru que cette préparation augmentait beaucoup leur saveur.

Voici le mode le plus généralement suivi pour fabriquer ce fromage :

Quand le lait est complétement pris et que sa crême a été enlevée, on coupe soit avec une grande cuiller, soit, ce qui est mieux, avec une CRÊMIÈRE (coquille d'ANODONTE, *voyez* ce mot), le caillé obliquement en morceaux aussi larges que possible, et on les place doucement dans un autre vase de terre ou de bois percé de trous, ou dans des paniers à ce destinés, qu'on appelle MOULE, ÉCLISSE, FORME, etc., jusqu'à ce qu'ils soient pleins ou qu'il n'y ait plus de caillé dans la terrine.

Le fromage se purge d'autant plus facilement du petit-lait, que le caillé a été moins brisé en le mettant dans la forme. On prétend qu'on ne fait jamais de bons fromages lorsqu'on jette la terrinée de caillé dans la forme, et en effet c'est ce qui est arrivé toutes les fois que j'ai eu occasion de le remarquer.

Les formes pleines de caillé sont placées sur deux petits bâtons au-dessus d'une terrine vide, pour recevoir le petit-lait, qui est donné aux cochons.

Après quelques heures de séjour dans la forme, la plupart des fromages maigres sont déjà dans le cas d'être consommés; car on les mange à toutes les époques, et à toutes les époques ils ont une saveur particulière. Dans le cas où on veut les conserver, on les laisse en forme jusqu'à ce qu'ils soient assez consolidés pour pouvoir être placés, sans s'affaisser, sur des nattes de paille ou de jonc, nattes où ils restent jusqu'à ce qu'ils soient servis sur la table, et qu'on laisse dans la laiterie, ou qu'on place dans une chambre spéciale attenante, ou dans une cave, quand on veut prolonger leur durée; dans le grenier, dans la cheminée, hors de la maison, lorsqu'on est dans l'intention de les porter rapidement à cet état de décomposition à laquelle ils tendent tous, décomposition qui leur donne une odeur forte et un goût piquant qu'aiment beaucoup les habitans des campagnes, et que je ne puis supporter.

Un fromage maigre, arrosé de crême nouvelle le lendemain du jour où il a été mis en forme, est, à mon avis, bien plus savoureux qu'un fromage gras; on peut aussi y introduire du beurre avec avantage: des fromages ainsi mélangés doivent être mangés de suite, sinon ils sont perdus.

Il est des cantons, sur les bords de la Saône, par exemple, où on fait dessécher complétement ces fromages au soleil ou dans le four, de sorte que lorsqu'on veut les manger, il faut

les briser en morceaux au moyen d'un marteau. On appelle *têtes de mort* ces sortes de fromages, à raison de leur forme ronde, semblable à celle de ceux de Hollande. Ceux qui veulent en ramollir les morceaux les mettent dans un linge imbibé de vin blanc, ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer sur les lieux.

Dans quelques cantons, on sale les fromages maigres pour les mieux conserver et pour améliorer leur goût; mais assez généralement on s'en dispense par économie, parce qu'on mange les premiers, ceux qui commencent à s'altérer, et que la plus longue durée de leur conservation n'est que de trois ou quatre mois, pendant lesquels on les retourne souvent, les ratisse avec un couteau, les frotte avec un linge, et leur donne de la nouvelle paille de temps en temps

A raison des muriates de magnésie et de chaux que contient le sel gris, son emploi pour la salaison des fromages est préférable à celui du sel blanc. Il est à croire que c'est la propriété déliquescente du premier de ces sels qui agit dans ce cas.

Toujours on ne doit employer le sel que très-sec et très-finement pilé, afin qu'il soit facilement introduit par le frottement de la main dans l'intérieur du fromage : on en met peu à la fois par la même raison.

Dans certains lieux, on enlève, en le raclant, toute la croûte des fromages maigres complétement passés; on les écrase, on les comprime dans des pots de terre, on les recouvre de beurre, on les descend à la cave, où ils se conservent souvent fort bien, mais où ils s'altèrent quelquefois fort rapidement.

Les fromages gras sont ceux dans lesquels il y a de la crême. On les range sous deux divisions : celle de ceux qui ne contiennent que la crême propre à la portion de lait dont ils sont composés, et celle de ceux dans lesquels on introduit une plus ou moins grande quantité d'autre crême.

Ce qui distingue principalement la fabrication des fromages gras de celle des fromages maigres, c'est la nécessité de faire cailler le lait avant la montée de la crême, c'est-à-dire au moyen de la PRÉSURE. (*Voyez* ce mot.) Il serait toujours possible, sans doute, de mélanger la crême montée avec le caillé dont elle provient; mais alors le fromage serait fort différent dans son goût et dans sa contexture.

Pour faire cailler le lait aussitôt qu'il est sorti du pis de la vache, on y introduit par terrinée d'un pied de diamètre et d'un demi-pied de haut, une cuillerée à café, terme moyen, de dissolution de présure, et on remue le tout pour le mélanger. Ainsi que je l'ai déjà dit, trop de présure altère la qualité du fromage, pas assez ne remplit pas l'objet. Or, la

quantité doit varier selon la nature du lait, celle de la présure, la chaleur de la saison, etc., de sorte qu'il n'est presque jamais possible de juger rigoureusement de la dose : aussi opère-t-on au hasard ; mais cela suffit dans la pratique.

Si on ajoutait de la crême au lait encore chaud, avant d'y mettre de la présure, il faudrait en augmenter la dose ; mais on ne fait généralement ce mélange que lorsqu'il est complétement caillé.

Plus de présure est nécessaire quand il fait froid, encore faut-il quelquefois aider son action au moyen d'une chaleur artificielle.

Rarement on met le caillé des fromages gras dans la forme aussitôt que cela est possible, attendu qu'il est avantageux d'attendre qu'il se soit consolidé par l'action attractive de ses molécules, attraction toujours moins forte dans le lait chargé de crême, que dans celui qui en est privé.

La séparation du petit-lait des mêmes fromages est plus lente, de sorte qu'on ne peut guère commencer à les manger qu'après les avoir laissés égouter pendant vingt-quatre heures.

C'est ordinairement avant de mettre la présure dans le lait, qu'on y mélange la crême surabondante à sa composition. Cependant quelquefois on préfère l'y introduire lorsqu'il est caillé, en l'ôtant de la terrine pour le placer dans la forme : c'est le mode d'opérer qui se suit dans la fabrication des véritables fromages de Neufchâtel. Enfin il est des ménagères qui font un mélange forcé et qui refont les fromages en les comprimant dans leur forme ou dans un linge. Ces derniers fromages doivent être mangés de suite, attendu qu'ils se gardent difficilement. C'est la manière dont on opère à Viri, lieu d'où les fromages à la crême sont fort estimés à Paris et avec raison. On y fait même plus, on y bat le caillé avec la crême au moyen d'un cuiller de bois ou d'une poignée de verges.

Les opérations qu'on fait subir aux fromages gras qu'on veut passer, sont les mêmes que celles dont j'ai indiqué plus haut le nombre et le mode en parlaut des fromages maigres.

Quelques personnes frottent d'huile ou de beurre fondu les fromages qui sont affinés ; mais si ces fromages ne sont pas mangés peu après, ils risquent de diminuer de bonté par l'effet du goût de rance qu'y portent cette huile ou ce beurre.

Ceux qu'on recouvre de lie de vin, de linges mouillés, d'herbes vertes, d'herbes sèches, ne s'affinent pas mieux que ceux qui se conservent dans une laiterie, une chambre spéciale, une cave sèche, quoiqu'on prétende le contraire dans beaucoup de lieux.

Il se trouve, dans presque tous les départemens, des cantons renommés pour leurs fromages gras. Aux environs de Paris,

ceux de Viri déjà cités, ceux de Neufchâtel, ceux de Brie, méritent la réputation dont ils jouissent.

Les premiers sont apportés dans des paniers en forme de cœur. Ils ne peuvent se conserver bons au-delà de quelques jours.

Les seconds sont des cylindres d'environ 3 pouces de haut sur 2 de diamètre. La crême surabondante s'y montre en couches obliques. On peut les conserver frais plus de huit jours en les enveloppant de papier joseph. A Neufchâtel, on en passe même une grande quantité pour la consommation d'hiver de Paris.

Mais ce sont les troisièmes qui sont la base des desserts de Paris pendant toute l'année. Leur forme est un disque d'environ un pied de diamètre sur un pouce d'épaisseur. On les fabrique avec du lait écrémé, ainsi qu'avec du lait non écrémé; on ajoute plus ou moins de crême à ces derniers: ils s'apportent au marché à toutes les époques de leur fabrication. On prolonge même leur durée en recueillant les résultats de leur décomposition spontanée, comme je le dirai plus bas. Souvent ils sont délicieux, souvent ils ne sont pas mangeables. Il n'y en a jamais deux de semblables dans une douzaine. Quoiqu'on puisse, avec de l'habitude, juger de leur bonne ou mauvaise qualité à la simple vue, ce n'est qu'en les goûtant qu'on s'en assure avec certitude; il en est même qui sont bons chez le marchand et qui deviennent mauvais dans le buffet du consommateur.

Voici le détail des procédés qui se suivent pour leur fabrication.

Dès que les vaches sont traites, on passe leur lait et on y réunit la crême de la traite du soir précédent; un peu d'eau chaude est jetée dans ce mélange pour lui faire acquérir une douce chaleur et on le bat avec une spatule pour que la crême se distribue également dans toute sa masse; puis on y met de la présure renfermée dans un nouet de linge fin, sur le pied d'une cuillerée pour 12 pintes. Cette précaution d'entourer la présure, dont on ne reconnaît pas assez généralement l'importance ailleurs, ne se néglige jamais en Brie, parce qu'on y est persuadé que la plus petite quantité de présure restée dans le caillé tache le fromage et accélère sa décomposition.

Ces opérations terminées, on couvre la terrine, et au bout d'une demi-heure au plus, s'il fait froid, on s'assure de l'état du lait, et s'il n'est pas caillé on y ajoute de la nouvelle présure: car il est certain que quelques laits demandent plus de présure que d'autres au même degré de chaleur.

Dès que le caillé est jugé assez consolidé, on le divise avec la main, on le réunit au fond de la terrine, et on le met dans le moule, qui est un panier d'osier des dimensions indiquées plus haut. Là, on le comprime de nouveau avec la main et on



le couvre d'un disque de bois d'un diamètre plus petit que le moule, disque que l'on charge d'un poids et qu'on laisse jusqu'à ce que tout le petit-lait soit écoulé.

Lorsque le petit-lait ne sort plus naturellement du fromage, on renverse ce dernier sur un linge mouillé, dont on l'entoure, et on le place, après l'avoir remis dans son moule, sous une presse, où on le laisse une demi-heure. Cette opération se répète enchangeant le linge cinq à six fois pendantenviron deux jours, en le retournant chaque fois, et on supprime le linge aux dernières opérations.

Aù sortir du pressoir, un des côtés du fromage est frotté de sel dans un baquet peu profond, où on le laisse passer une nuit. Le lendemain, on frotte l'autre côté de la même manière, puis on le laisse trois jours dans la saumure.

Dans cet état, le fromage de Brie se consomme à Paris sous le nom de *fromage à demi-sel*. Souvent c'est un très-délicat manger qu'un fromage à demi-sel.

Les trois jours écoulés, on retire le fromage de la saumure, et on le place dans une chambre à ce destinée, appelée *la chambre aux fromages*, petite pièce basse, peu éclairée, pourvue de tablettes garnies d'un tissu de joncs ou de paille, appelé Cajot (*voyez* ce mot). Là, on le retourne tous les jours, et on l'essuie avec un linge sec jusqu'à ce qu'il soit arrivé à point, ce qu'on appelle *passé*, et ce qu'on reconnaît, lorsqu'on a de l'expérience, à la couleur et à l'odeur.

La chaleur de l'atmosphère précipite ce moment et oblige quelquefois à manger le fromage avant qu'il soit fait, c'est pourquoi la chambre aux fromages ne doit être ni très-aérée ni très-sèche.

Une trop grande humidité fait quelquefois moisir les fromages, ce qui occasionne leur perte et souvent celle de ceux qui les avoisinent: c'est pourquoi la chambre aux fromages ne doit pas être trop hermétiquement fermée, ni trop fréquemment lavée.

Cependant la plus grande propreté doit régner dans la chambre aux fromages comme dans la laiterie, en conséquence, tous les mois on en ôte les fromages, on en ouvre la porte et la fenêtre et on lave les tablettes, le carreau avec de l'eau chaude et on les essuie en les frottant avec plusieurs linges. Il est des fermes où on change les tablettes tous les deux ou trois jours, ce à quoi il faut applaudir.

On ne fait pas assez souvent usage de la presse pour extraire promptement le petit-lait des caillés, et cela nuit nécessairement au commerce des fromages; il est cependant des cantons en France et encore plus en Allemagne, où il y en a dans les plus petits ménages.

Quelques ménagères de Brie ne mettent pas leurs fromages en presse, ne les laissent pas dans la saumure; elles se contentent de les saler à sec, après avoir raclé avec un couteau la mucosité farineuse qui les recouvre, puis elles les placent sur les cajots en les retournant, comme il a été dit, et en changeant chaque jour les cajots.

On appelle *affiner le fromage*, attendrir sa croûte après avoir enlevé avec un couteau la moisissure qui la recouvre toujours. Cette opération ne se fait qu'à l'instant de la vente, parce qu'elle accélère toujours leur décomposition.

Diverses manières d'affiner les fromages sont pratiquées en Brie. Tantôt on en met une certaine quantité dans un tonneau défoncé, chacun entre deux cajots séparés par de la paille d'avoine, tonneau qu'on met dans un lieu humide; tantôt on les entoure de foin légèrement mouillé; tantôt on les enveloppe de linge et on les trempe quelques minutes dans une légère lessive.

La bonne saison pour faire les fromages de Brie est l'automne. Ceux qui se font au printemps, en été et en hiver se mangent frais ou à demi-sel; ceux d'hiver sont les moins estimés.

La durée des fromages de Brie est fort variable et ne peut se calculer. Une partie de ceux qui se fabriquent en automne doivent être mangés pendant l'hiver, d'autres se conservent souvent un an. Le mode ordinaire de leur décomposition est l'alcalescence de leur pâte, qui se gonfle, fait crever leur croûte, et s'écoule sous la forme de bouillie épaisse extrêmement blanche et d'abord très-douce et très-agréable au goût. Il est plus rare qu'ils deviennent jaunes par places, et se pourrissent en développant une moisissure particulière qui les rend impossibles à manger.

L'art a su tirer parti des fromages qui coulent, pour en former une autre sorte de fromages d'une délicatesse extrême, qui se conservent un an de plus au moins. On les apppelle *fromages en pots de la poste aux chevaux de Meaux*. Pour les confectionner, on tient les fromages qui commencent à se décomposer dans une chambre à fromage qui leur est consacrée, et dont l'atmosphère est surchargée de gaz alcalin. La pâte liquéfiée qui en découle plus promptement et plus abondamment, à raison de cette dernière circonstance, est recueillie, deux fois par jour, sur des tablettes toujours tenues extrêmement propres par des lavages à l'eau chaude, et mise dans des pots de petites dimensions, pots qui sont couverts par plusieurs feuilles de parchemin, et déposés à la cave. J'ai obtenu la faveur de voir cette opération, dont on faisait un

secret; mais j'avoue qu'alors j'étais porté à y faire moins d'attention qu'aux belles mains de celles qui l'exécutaient.

Les croûtes se pétrissent avec la pâte qui leur est restée adhérente, et le fromage fort qui en résulte se donne aux ouvriers pour leur déjeuner et leur goûter.

Il est fâcheux que les fromages de Brie ne puissent se garder plus de six mois; car, je le répète, ils sont excellens lorsqu'ils n'ont pas reçu trop de présure, trop de sel, qu'ils ont été soignés dans leur chambre et qu'ils sont à point.

Il est d'autres fromages d'un grand débit en France, qui appartiennent à cette division, tels que ceux de Marolles, qui sont petits et carrés. Je ne crois pas que le mode de leur fabrication soit décrit. Leur consistance plus pâteuse et plus molle, leur couleur constamment jaune, indiquent qu'on les passe dans des caves humides, et qu'on les emmagasine en grandes masses, circonstances qui s'opposent à l'évaporation du petit-lait qui leur est resté inhérent. Il y en a aussi de maigres, de gras, de crêmeux, mais incomparablement plus des seconds. Leur saveur peu prononcée et leur odeur excessivement forte font que les riches ne les souffrent pas sur leur table : ce sont les ouvriers qui les consomment. Il est rare d'en trouver deux également bons, et souvent des douzaines entières sont mauvaises.

Les fromages du mont d'Or, appelés *fourmes de Roche*, du Rollot, les dauphins, les angelots, avec une forme et des qualités un peu différentes, se placent dans la catégorie des fromages de Brie. Il en est d'excellens.

Ceux de Gérarmer et de Géromé, dans les Vosges, s'en rapprochent également; mais on introduit dans le caillé, avant de le mettre en forme, une certaine quantité de graines de cumin, ce qui leur donne une odeur aromatique et une saveur âcre qui plaisent beaucoup à certaines personnes. J'en ai souvent mangé dans ma jeunesse.

Au lieu de cumin, on introduit dans ceux de la Herve, département de l'Ourthe; dans ceux de Schapziguer, canton de Glaris, quelques pincées de persil, de ciboule, d'estragon, hachés très-menu. Ces fromages sont fort estimés et se vendent très-cher à Paris, où on ne les mange que lorsqu'ils sont desséchés et devenus très-piquans.

Lorsqu'on fait tourner le lait, le fromage se sépare en grumeleaux, qui, réunis et comprimés, constituent un fromage insipide, mais qui, mêlé avec de la crême, salé et aromatisé, devient fort agréable au goût.

Il en est de même de celui produit par du lait caillé naturellement, qu'on met pendant quelques instans sur le feu.

On ne mange pas de ces sortes de fromages à Paris; mais ils

sont fort recherchés à Lyon, où on les appelle *recuites*, parce qu'on les obtient souvent du petit-lait des fromages cuits. Les fromages de Rekem et de Berkem, près Maëstricht, n'en diffèrent que parce qu'on y ajoute du beurre et des jaunes d'œufs, qu'on les pétrit plusieurs fois à quelques jours de distance, et qu'on ne les mange qu'au bout du mois.

Les fromages de Hollande, dont l'excellence est incontestable et dont la durée se prolonge bien au-delà d'un an, se fabriquent d'abord comme les fromages de Brie; c'est-à-dire qu'on fait cailler le lait au moyen de la présure, et qu'on le met à égoutter dans des formes: mais lorsqu'il commence à devenir ferme, on l'ôte des formes, on le pétrit long-temps dans de l'eau fortement salée, on le soumet à une puissante presse, et on recommence cette opération deux ou trois fois dans l'espace de huit jours. Par ce moyen, tout le petit-lait est enlevé, et c'est principalement lui qui s'oppose à la durée des fromages. Il est extrêmement fâcheux qu'il ne s'en fabrique pas en France, et que nous soyons depuis des siècles obligés d'avoir recours à nos voisins pour les approvisionnemens de notre marine. Déjà deux ou trois fois, à ma connaissance, les tentatives isolées qui ont été faites ont parfaitement réussi, principalement la dernière, dont on a vu les produits à l'exposition de 1818, produits dont j'ai goûtés en qualité de Commissaire de la Société d'Encouragement; mais toujours la mort de l'entrepreneur a fait abandonner l'entreprise. Ces fromages ont la forme d'une boule et sont extérieurement colorés en rouge.

Il se fabrique, dans le Jura, une espèce de fromage qui se rapproche de celui de Hollande, et qui est fort estimé à Lyon, où il se consomme presque tout: c'est le *sept-moncel*. On le fait sécher à l'étuve ou dans la cheminée.

Les fromages qui se fabriquent sur les hautes Alpes de la Suisse, de l'Allemagne, dans le Jura, dans le Cantal, connus sous les noms de fromages cuits, fromages de Gruyère, etc., sont tous fabriqués d'après des procédés différens de ceux qui viennent d'être décrits : il me suffira de citer un ou deux de ces procédés pour donner une idée de tous.

On nomme MARKAIRE dans la Suisse allemande, et FRUITIER dans la Suisse française l'homme qui est chargé de la fabrication des fromages de Gruyère.

Il faut au moins le lait de cinquante vaches pour pouvoir faire un fromage de Gruyère, et il doit être employé aussitôt qu'il est trait : ainsi il n'y aurait que quelques propriétaires riches qui pourraient en mettre dans le commerce, si, par le moyen des associations, beaucoup de propriétaires pauvres ne mettaient leur lait en commun pour en faire fabriquer. Ces utiles associations, dont j'ai déjà dit un mot, ne sont mal-

heureusement pas connues en France, et il serait fort à désirer qu'elles s'y établissent. J'en indiquerai le mode au mot Fruitière.

Les procédés de la fabrication des fromages de Gruyère ont été décrits par un grand nombre d'écrivains Je les ai observés moi-même dans la Maurienne, sur le Mont-Baldo, et aux environs d'Alstorf: il me sera donc facile de les mettre sous les yeux du lecteur.

On distingue trois sortes de fromages de Gruyère: le gras, qui contient toute la crême; le demi-gras, dont on a enlevé une partie de la crême; le maigre, qui n'en contient plus; quelquefois cependant on mêle, pour les fromages de commande, la crême de la traite du soir de la veille avec celle du matin.

Souvent il se fabrique forcément des fromages demi-gras dans les mêmes vacheries durant les chaleurs de l'été, parce que la traite du soir laisse monter une partie de sa crême pendant la nuit, traite qu'on réunit toujours à celle du matin.

Lorsque cette traite du soir donne des indices d'aigreur, on la met de côté, après avoir profité de toute sa crême, pour être transformée en Serai. *Voyez* ce mot.

Ce n'est que dans le cas précédent qu'on fait du fromage maigre dans les vacheries des hautes Alpes.

Les châlets ou bâtimens destinés à la fabrication des fromages et au logement des fabricateurs des fromages ainsi que des gardiens des vaches, sont autant que possible placés sur le bord d'une fontaine ou d'un ruisseau, et fort aérés du côté du nord; car la fraîcheur et la propreté sont indispensables à toute bonne fabrication de fromage. *Voyez* Chalet.

L'opération de la fabrication des fromages de Gruyère commence par le transvasement du lait au préalable passé, suffisant pour fabriquer un fromage de 50 livres environ dans une grande chaudière, suspendue à l'extrémité d'une potence de fer qui tourne sur son pivot, et qu'on peut, par conséquent, amener au-dessus d'un feu, ou en éloigner rapidement à volonté. Quand ce lait est arrivé à une température d'environ 25 degrés, on le retire de dessus le feu et on le met en présure.

Dans la fabrication de ces fromages, encore plus que dans celle des fromages de Brie, la qualité de la présure ainsi que sa bonne préparation et l'habileté de son emploi, sont les parties importantes qui décident du succès. Aucune théorie ne guide les fruitiers dans ce cas, mais une pratique transmise des pères aux enfans l'assure suffisamment.

Une fabrication bien montée est constamment pourvue de deux infusions de présure: l'une, nouvelle, très-forte; l'autre, ancienne, très-faible. Le fruitier essaie d'abord la première sur une petite quantité de lait chaud, et s'il trouve qu'elle

agisse trop rapidement, il l'affaiblit avec la seconde. Pour être convenable, il faut que la présure, à une température de 26 degrés, agisse en 20 secondes. On dose celle de cette force sur le pied d'environ cinq centièmes en hiver et d'un six centième en été, plus pour les fromages gras, moins pour les fromages maigres.

Pour introduire la présure dans le lait, les fruitiers en enduisent leur grande cuiller et la promènent dans la chaudière où ce lait est placé; ce qui fait qu'elle se répand plus également et agit plus promptement que quand on la verse directement. Une surabondance de présure altère la qualité et diminue la durée des fromages de Gruyère, comme celle des autres fromages.

Lorsque le caillé est formé, c'est-à-dire au bout d'un quart d'heure environ, plus tôt ou plus tard, selon la chaleur de la saison, on enlève la pellicule qui le recouvre et qui contient la présure surabondante; après quoi, on le coupe avec la grande cuiller précitée, dans tous les sens, en morceaux gros comme le petit doigt.

Cette première division opérée, on prend le *brassoir*, bâton au bout duquel se trouvent fixées tantôt de longues chevilles droites, ordinairement au nombre de neuf, tantôt des baguettes formant un demi-cercle. On le plonge au fond de la chaudière, et en le tournant dans tous les sens on imprime au liquide un mouvement irrégulier qui réduit le caillé en grains glutineux, élastiques, d'un blanc jaune, qui crient sous la dent lorsqu'on les mâche.

Tout en brassant, on remet la chaudière sur le feu et on élève la température du liquide, en 20 ou 25 minutes, au 35e. degré, puis on la retire et on continue de brasser pendant un quart d'heure.

Peu après qu'on a cessé de brasser, le fromage se dépose au fond de la chaudière sous la forme d'un gâteau, que d'abord on consolide avec la main, et qu'ensuite on enlève avec une toile pour le porter sous une presse, enveloppé de la même presse dans un *moule* disposé à cet effet.

On appelle moule une planche de bois de sapin ou de hêtre de 5 à 6 pieds de long, de 5 à 6 pouces de large et de 3 à 4 lignes d'épaisseur, contournée en cercle et dont les extrémités sont libres, de manière qu'en le serrant avec une corde on peut diminuer de moitié son diamètre. Ce moule se pose sur une table épaisse et bien unie et se recouvre d'un plateau ou planche de même forme et d'un diamètre un peu plus grand.

Faire correspondre exactement le centre de la masse au centre du moule, ainsi que n'y mettre que la quantité de matière qu'il peut contenir, est ce à quoi il faut s'attacher principale-

ment; car si la matière dépassait le bord du moule de plus d'un pouce, elle s'echapperait : de grosses pierres sont placées sur le plateau.

Après une demi-heure de pression, on enlève les poids, le plateau, le cercle, la toile; on retourne le fromage, on le remet dans une autre toile, on le replace dans le moule, qu'on rétrécit de manière à faire déborder le fromage de 2 ou 3 lignes, et on le soumet de nouveau à la même pression jusqu'à ce qu'il se soit affaissé jusqu'au bord du moule. Cette opération est répétée pendant les six premières heures aussi souvent que le plateau touche le moule, chaque fois rétréci, afin de débarrasser le fromage de tout son petit-lait.

Les conséquences du manque de ces précautions sont qu'au lieu d'un excellent fromage à pâte rousse et à grands yeux, on en a un de couleur grise, d'un mauvais goût et de peu de conservation.

Toutes ces opérations sont plus tôt terminées lorsqu'elles se font sur des fromages maigres.

Le même diamètre est donné à tous les fromages fabriqués dans la même fruitière, afin de faciliter leur emballage dans un tonneau.

La marque de son propriétaire s'applique, à cette époque, sur chaque fromage.

Le premier soin d'un fruitier en arrivant le matin dans le lieu où sont déposés les fromages, c'est de sortir du moule celui fait la veille et de le porter au magasin, où quelques heures après il le saupoudre de sel très-fin et très-sec, qui ne tarde pas à fondre et à offrir des gouttes d'eau, qu'il étend au moyen d'un torchon de laine sur toute la surface supérieure et les côtés.

Le lendemain, il retourne ce fromage et le salede même de l'autre côté.

Quand la saumure n'a pas été absorbée dans cet intervalle, on frotte plus fort. C'est un cas grave lorsque la croûte du fromage ne prend pas de consistance et se fendille; mais il n'est pas commun.

Chaque jour, pendant deux ou trois mois, selon que la saison est chaude ou froide, on répète la même opération sur ce fromage, tantôt d'un côté, tantôt d'un autre.

Il faut avoir consommé 4 ou 5 pour 100 de son poids de sel pour qu'un fromage soit convenablement salé; mais il s'en faut de beaucoup que la totalité entre dans son intérieur. Il s'en perd beaucoup ou sous forme sèche ou dissous par l'humidité.

Des circonstances, les unes dépendantes, les autres indépendantes des soins de celui qui opère, font quelquefois manquer la fabrication des fromages, et alors leur vente ne paie pas

leurs frais : ces fromages sont mangés dans le pays même. On ne les met jamais dans le commerce.

Aussitôt que le fromage a été retiré de la chaudière et porté dans le moule, le fruitier revient à cette chaudière pour la remettre sur le feu et retirer du petit-lait qu'il y a laissé, au moyen de l'Aisy et à l'aide de l'ébullition, le Serai qu'il contient. *Voyez* ces deux mots, au dernier duquel j'ai donné la description de cette seconde opération.

Le petit-lait semblerait devoir être épuisé de tout principe utile, mais une partie sert encore d'aisy, et l'autre, la plus forte, sert à nourrir les cochons, si on ne désire pas en obtenir le Sucre. *Voyez* ce mot.

La fabrication du sucre de lait avait jadis quelque importance, mais aujourd'hui ses produits ne dédommagent pas de la dépense.

Chaque année, la Suisse verse dans le commerce pour des sommes considérables de fromages de Gruyère, dont une assez forte partie est consommée par la France. On fait bien quelques fromages analogues dans le Jura ; mais ils sont loin de suffire à notre consommation : c'est pourquoi, ainsi que je l'ai déjà observé, il serait fort à désirer qu'il se format, dans toutes les parties de la France propres à la nourriture des vaches, des associations dans le cas d'empêcher la sortie de notre numéraire. Tous les établissemens individuels, dont je pourrais citer sept à huit, qui ont tenté de rivaliser avec la Suisse, ont cessé leur fabrication à la mort de leur fondateur.

La plupart des fromages de Gruyère se consomment dans l'année qui suit celle de leur fabrication, parce qu'on n'en met plus dans le commerce autant que l'exige les besoins de la consommation ; mais avec des précautions, et sur-tout dans les pays froids, ils peuvent se garder aussi long-temps qu'on le désire. Il était même d'usage autrefois, dans les petits cantons de la Suisse, d'en garder un fabriqué à telle époque mémorable, comme un mariage, une naissance, pour ne le manger qu'au mariage de l'enfant à naître ou de l'enfant né. J'ai lu que dans telle abbaye il y en avait toujours d'un siècle de date pour régaler les moines à la fête de leur patron.

Les fromages que j'ai cités plus haut comme fabriqués dans le Jura s'appellent *vachelins*.

Le premier est demi-gras et se fait comme le Gruyère, sous le nom duquel il se vend, et dont il ne diffère que par un peu d'infériorité, dû non-seulement aux plantes, comme on le dit, mais encore aux mauvais soins.

On fabrique dans la chaîne volcanique du Cantal une grande quantité de fromages rapprochés de ces derniers, qui suffiraient probablement à nos besoins s'ils avaient leur bonté et leur durée.

On les appelle *fourmes*. Ce sont des cônes tronqués, de plus d'un pied de hauteur et de diamètre, qui pèsent 25 à 30 kilogrammes, et dans la composition desquels il entre de 70 à 75 litres de lait : leur consistance est mollasse, leur couleur grise, leur saveur fade, et leur conservation ne va pas au-delà de six mois : ils se consomment la plupart dans le pays ; peu viennent à Paris, où ils se vendent moitié moins que ceux de Gruyère. Il ne faut point les confondre avec les *fourmes de Roche*, fromages cylindriques du même pays, de 8 pouces de haut sur 4 de diamètre, dont la fabrication ne diffère pas de celle des fromages de Brie, mais qui sont plus secs. Ils sont très-bons, à mon avis, lorsqu'ils sont frais sur-tout.

Les fourmes de graisse sont celles qui ont été fabriquées au retour des vaches dans les villages : elles sont regardées comme inférieures.

Comment se fait-il que ces fromages soient si inférieurs en bonté et en durée à ceux de Gruyère? Par le défaut d'intelligence, de soin et de propreté dans leur fabrication, répondrai-je, ainsi que l'exposé de cette fabrication, pris dans les Mémoires de Desmarets sur l'Auvergne, le prouvera ; car quoique j'aie voyagé dans le Cantal, je n'ai pas eu l'occasion d'y voir faire des fourmes.

Le lait, aussitôt qu'il est caillé, est divisé avec le mésadou, épée de bois qui remplace la grande cuiller, et brassé avec la *ménale*, planchette ronde trouée, fixée au bout d'un bâton.

La masse retirée se met dans une FESCELLE, vase de bois percé de plusieurs trous, où elle est pressée sur les genoux, puis elle est mise sur de la paille dans une baste inclinée, offrant une ouverture pour l'écoulement du petit-lait. A mesure qu'on fait de nouvelles masses, on les place sous les anciennes.

Ces masses restent en cet état deux fois vingt-quatre heures, pendant lesquelles leur volume augmente par l'effet d'un mouvement de fermentation; il s'y forme une infinité d'yeux : alors on dit que le caillé est poussé et on lui donne le nom de *tomme*.

Un morceau de tomme est ensuite pétri dans la fescelle, puis salé. Quand la totalité a subi cette opération, on en remplit la fescelle, puis on engage dans cette fescelle le bord inférieur d'une seconde pièce appelée *feuille*, qu'on remplit également. On place dessus la *guirlande*, autre pièce qui sert à maintenir la feuille, et qui se remplit encore jusqu'au bord. Le tout est recouvert d'un morceau de toile, et transporté sous une planche arrêtée d'un côté par des chevilles fixées dans un montant, et qu'on charge de l'autre de pierres plus ou moins grosses.

Sous cette presse la fescelle ainsi que la guirlande entrent dans la feuille, le fromage s'affaisse, le petit-lait s'écoule. Il

y reste vingt-quatre heures, puis on le retourne et on l'y laisse encore pendant la moitié de ce temps.

Au sortir de la presse, le fromage est porté à la cave, où on a soin de l'humecter avec un linge trempé dans le petit-lait qui en est sorti et qui est chargé de sel, et où on le retourne tous les jours. Si son desséchement annonce qu'il n'a pas assez de sel, on en augmente la dose.

Au bout de six semaines ou deux mois, le fromage a formé une première croûte, qu'on enlève avec un couteau; après quoi, on le frotte tous les trois jours avec un linge sec.

Trois mois après, on le vend aux marchands des villes, qui l'y transportent et continuent à le frotter avec un bouchon de paille jusqu'à consommation ou expédition.

La malpropreté, une présure mal préparée et surabondante, du sel trop impur, une pressée incomplète produite et par l'imperfection des moyens cités et par leur excessif volume, leur forme irrégulière, sont les causes directes de la mauvaise qualité des fourmes.

A mon avis, les fromages de Parmesan, qui se tirent principalement des environs de Lodi, ville où j'ai resté quelques jours, et aux environs de laquelle j'ai, sans succès, cherché à les voir fabriquer, est le meilleur de l'Europe. Les vaches qui fournissent le lait dont il est le produit vivent dans des pâturages abondans, mais aquatiques. Pendant l'automne, époque où on fait les fromages qui se mettent dans le commerce, elles mangent principalement la repousse du riz.

Il faut une centaine de vaches pour obtenir le lait nécessaire à la fabrication d'un fromage de Parmesan par jour, parce que sur ce nombre il y en a toujours un cinquième ou prêtes à vêler, ou qui viennent de vêler, ou qui sont malades. L'une portant l'autre, elles donnent trente-deux pots de lait d'environ deux livres chacun. On réunit la traite du soir à celle du matin, comme en Suisse. Les fromages faits en hiver sont moins pesans à raison de la diminution du lait.

La traite du soir est écrémée, mais celle du matin l'est rarement. Le lait chargé de crême ne peut faire des fromages de garde.

Le lait se met dans une grande chaudière suspendue à une potence, où on le fait tiédir, et on y introduit, après l'avoir éloigné du feu, la quantité convenable de présure et de safran. Cela fait, la chaudière est couverte. Lorsque le caillé est suffisamment consolidé, on le divise avec un bâton à neuf chevilles en croix, on le remet sur le feu et on continue à le brasser avec un bâton qui n'a que que quatre chevilles. Ce travail dure un quart d'heure. L'important est de remarquer l'instant où les grumeaux ont pris de la consistance, afin de retirer le feu.

La chaudière et les autres instrumens employés à la fabrication de ce fromage sont figurés dans le Recueil des machines et des instrumens d'agriculture, publié par Lasteyrie.

Arrivé à ce point, le petit-lait surabondant est extrait d'abord par la décantation, ensuite par le moyen d'un linge sur lequel on verse le fromage.

On retire du serai, ici appelé *mascarpa*, de ce petit-lait.

Après être refroidi, on met le caillé dans une forme de bois sans fond, on lui superpose une rondelle plus petite que cette forme, laquelle on charge de poids très-considérables.

Le même jour ou le lendemain, on ôte le fromage de sa forme et on le porte au magasin, où, vingt-quatre heures après, on le sale. Il y reste pendant l'hiver quinze à vingt jours, et pendant l'été douze à quinze jours. Pendant ce temps, il se forme une croûte sur la surface.

A la suite de ces opérations, on transporte le fromage dans une autre pièce, où on le frotte d'huile de loin en loin, et où on le retourne tous les jours. Il est alors livré au commerce.

On voit, par ce rapide exposé, que la fabrication de ces fromages est presque semblable à celles de ceux de Gruyère, et cependant leur apparence, leur saveur, leur durée sont fort différentes. Je suppose que leurs avantages sont dus à plus de cuisson et à moins de petit-lait. Leurs rapports avec ceux de Chester sont très-nombreux. C'est à Pavie, à Lodi, à Milan, que j'ai été à portée d'apprécier toute leur supériorité; car on en mange rarement de bons à Paris.

Ainsi que je l'ai annoncé, les fromages de Chester ressemblent beaucoup à ceux du Parmesan; leur consistance est à-peu-près la même, mais ils sont un peu moins savoureux. Il en est de 100 livres, et ce sont, dit-on, les meilleurs. Ceux qui nous arrivent ont la forme des pommes de pin et leur diamètre n'excède pas 6 pouces. Ils se gardent plusieurs années. Leur prix est très-élevé. Ceux qui ont été fabriqués en France pour remplacer les fromages de Hollande, fromages dont j'ai parlé plus haut, avaient une partie de leurs caractères. Il suffit donc de le vouloir pour en posséder chez nous. On les colore avec le Roucou. (*Voyez* ce mot.) Le fromage de Stillon, dont la forme est carrée, est, dit-on, plus estimé. Je ne le connais pas. Ceux de Huntington, Rutland et Northampton s'en rapprochent encore.

Dans les comtés de Norfolck et de Glocester, on lave le caillé avec de l'eau chaude, souvent renouvelée, pour enlever tout le petit-lait qui y reste. Moins ce caillé a de consistance, et plus il faut que l'eau soit chaude; elle est quelquefois bouillante. Par son moyen, on corrige ce que le caillé a de défectueux.

C'est sur cet emploi de l'eau chaude que je voudrais que

les cultivateurs français portassent leur attention; car je suis persuadé, je ne puis trop le répéter, que c'est le petit-lait qui empêche le fromage de se conserver.

Dans le comté de Glocester, on frotte le parquet des magasins à fromages avec des tiges de fèves de marais ou de pommes de terre, afin d'accélérer le persillement des fromages. Je ne conçois pas bien l'influence que la portion de mucilage que cette opération laisse sur le parquet peut avoir sur le persillement.

M'étendre plus au long sur la fabrication des fromages de lait de vache me serait sans doute très-facile, car, je le répète, l'énumération seule de leurs espèces remplirait plusieurs pages; mais d'un côté je ne suis pas assez instruit du mode de leur fabrication, de l'autre je ne ferais probablement, à quelques circonstances près, peu importantes ou faciles à suppléer, que répéter ce que je viens de dire. Je passe donc aux détails des fromages formés avec le mélange des caillés de lait de vache avec du caillé de lait de brebis et de chèvre, et à ceux fabriqués avec du lait de brebis et de lait de chèvre seulement.

Déjà Olivier de Serres avait annoncé que la réunion de plusieurs sortes de laits améliorait la qualité des fromages, ce que la supériorité de ceux de Sassenage prouve incontestablement.

Pour fabriquer cette sorte de fromage, on mêle, avec des proportions variables, mais où cependant le premier domine toujours, du lait de vache, de brebis et de chèvre dans un chaudron bien propre, qu'on met sur le feu et qu'on en retire lorsqu'il y a commencement d'ébullition. Le lendemain, on écrême et on remet le lait chaud dans la même proportion que la crême, puis on ajoute de la présure; on remue jusqu'à ce que le lait se caille, et lorsqu'il est caillé on décante le petit-lait. Le caillé se met ensuite dans des formes percées de trous pour que le reste du petit-lait puisse s'écouler; trois heures après, on renverse le fromage dans une autre forme, et on répète cette opération pendant trois jours.

Lorsque le fromage a acquis assez de solidité, on le saupoudre de sel fin sur toutes ses surfaces, et lorsqu'il en est complétement imprégné on le pose sur des planches bien propres, ayant grand soin de le retourner soir et matin et de ne le remettre jamais de suite dans la même place. Cette opération se répète tant qu'il n'est pas bien sec et qu'il n'a pas pris une couleur rouge; après quoi, on le place sur de la paille étendue par terre et on continue à le retourner tous les jours. S'il était trop sec, c'est qu'il aurait été trop écrêmé, et alors il faudrait l'envelopper de foin mouillé, ou le descendre dans une cave humide.

Le lait de brebis, comme on le sait de toute ancienneté, est plus riche en parties caseuses que le lait de vache, et si on ne l'utilise pas par-tout pour faire du fromage, c'est à cause de la petite quantité qu'en donne chaque bête et des difficultés de sa traite.

Je cite les fromages des environs de Montpellier appelés FROMAGEONS et ceux de Roquefort comme exemples de fabrication des fromages de lait de brebis.

Aux environs de Montpellier donc, lorsque les agneaux commencent à manger on les sépare de leurs mères pour ne les leur rendre que le lendemain, vers midi, après qu'elles ont été traites au retour du pâturage. Leur lait est passé et mis dans de grands pots de grès, où on lui donne la quantité de présure nécessaire, pots qui se déposent dans un lieu chaud lorsque l'air est froid et dans un lieu frais lorsqu'il est chaud.

Dès que le lait est caillé, il se brise soit avec une cuiller percée de trous, soit avec la main, et il est mis dans des éclisses ou dans des moules percés de trous, dont le diamètre est de 6 pouces et la hauteur d'un pouce, pour qu'il s'égoutte. Au bout de quelques heures, on retourne le fromage; lorsqu'il a acquis assez de consistance on l'ôte de l'éclisse ou du moule et on le dépose sur la paille, puis on le sale des deux côtés : chaque jour il se retourne.

Il est des personnes qui le préfèrent frais, c'est-à-dire de cinq ou six jours; d'autres l'estiment mieux lorsqu'il est passé. Un troupeau de quatre cents brebis en donne six à sept douzaines par jour, jusqu'au commencement de juin qu'on les envoie à la montagne et qu'on cesse par conséquent de les traire.

Les brebis qui fournisssent le lait dont se fait le fromage de Roquefort passent toute l'année sur la montagne, et on leur donne fréquemment du sel. Le pâturage le plus renommé de cette montagne s'appelle le *Lazart*.

Depuis mai jusqu'en juillet, chaque brebis donne environ trois quarts de livre de lait en deux traites, et c'est le temps du meilleur produit; cependant on fait des fromages jusqu'à la fin de septembre.

Immédiatement après la traite, le lait est passé à travers une étamine, mis dans un chaudron et mélangé avec la quantité de présure nécessaire.

La présure provient de l'estomac d'un chevreau de quelques jours. On en fait de la nouvelle tous les quinze jours, en mettant infuser une portion d'estomac dans de l'eau fraîche ou dans du petit-lait.

Lorsque le lait est caillé, une femme plonge la main dans le chaudron, tourne et retourne ce caillé dans tous les sens,

puis elle le comprime et repousse vers le fond pour en former un pain rond. Le petit-lait est décanté ensuite et le pain coupé en morceaux, puis porté dans une forme placée sous une espèce de pressoir.

La forme est une cuvette de chêne de 8 à 10 pouces de diamètre sur 6 à 8 de hauteur, terme moyen. Elle est percée de trous.

Le fromage se pétrit de nouveau dans cette forme et on l'emplit au-delà de ses bords; puis, après l'avoir comprimé autant que possible, on le met sous la presse ou sous une planche chargée d'une pierre du poids au moins de 50 livres. Il y reste environ douze heures, pendant lesquelles on le retourne d'heure en heure.

Le petit-lait ayant cessé de couler, on retire le fromage de la forme, on l'enveloppe d'un linge, et on le porte dans une chambre où on le fait sécher sur des planches. Pour l'empêcher de se gercer, on le sangle avec une grosse toile. Là on le retourne au moins deux fois par jour, on frotte et même on change les planches qui lui servent de support. Il n'est bien sec qu'après quinze jours.

Dès que les fromages sont secs, on les porte dans les caves, on les y sale, chaque côté l'un après l'autre, à vingt-quatre heures de distance, avec du sel très-fin. Au bout de deux jours, on les frotte avec un gros linge; plus tard on les ratisse avec un couteau. Les raclures servent à composer un fromage en forme de boule, qu'on appelle *rhubarbe*, lequel se consomme dans le pays.

Ces opérations terminées, on met huit à dix fromages en pile et on les y laisse quinze jours. Au bout de ce temps, ils se couvrent de moisissure longue d'un demi-pied (ce qui me paraît fort), qu'on racle, puis on les met sur des tablettes. On renouvelle, pendant deux mois, tous les quinze jours et même plus souvent, l'enlèvement de la moisissure, qui, de blanche qu'elle était d'abord, devient successivement verdâtre et rougeâtre. C'est dans ce dernier état qu'ils sont mis dans le commerce.

Les manipulations précédentes et sur-tout les raclures diminuent tellement les fromages de Roquefort, que 100 livres de lait ne donnent que 20 livres de fromage dans le cas de l'exportation.

On estime beaucoup les fromages de Roquefort à Paris. Aussi s'y soutiennent-ils toujours fort cher.

Le petit-lait rendu par ces fromages est remis sur le feu pour en retirer celui qu'on appelle de RECUITE, lequel diffère du SERAI par le goût, comme on peut bien le croire. On ne le sale pas.

Lorsque, dans l'arrière-saison, les brebis ne donnent plus assez de lait, on fabrique des fromages plus petits, ou on recuit, après avoir fait bouillir les premières traites de plusieurs jours. Ces fromages sont inférieurs à ceux de la bonne saison.

Je dois dire quelque chose des caves de ce village, auxquelles on attribue l'excellence des fromages qui s'y fabriquent.

Au midi de Roquefort se trouve un vallon en cul-de-sac, entouré d'une ceinture de rochers coupés à pic, dans lesquels sont pratiquées les caves, au-devant de chacune desquelles il y a une bâtisse pour la porte, qui est tantôt au levant, tantôt au couchant, tantôt au nord, mais qui ne reçoit cependant les rayons du soleil que pendant quelques heures des plus longs jours de l'été.

Ces caves varient en capacité et ont toutes trois parties : le *rez-de-chaussée*; le *souterrain*, qui est plus bas; et l'*étage*, qui est plus élevé. Toutes ces pièces ont environ 8 pieds de hauteur moyenne, et sont garnies de planches contre leurs parois.

A différens endroits du rocher, se trouvent des fentes d'où sort un vent froid assez fort pour ne pas permettre d'en approcher de 3 pieds une chandelle allumée sans qu'elle s'éteigne. C'est à la température de ce vent qu'on attribue, probablement avec raison, les propriétés qu'ont les caves d'affiner parfaitement les fromages qu'on y dépose. On fait d'ailleurs, parmi les propriétaires, une différence entre une cave et une autre, et il y a lieu de croire que ce sont les plus froides qui sont les meilleures. La différence de leur température, comparée à celle de l'air, a paru être de 7 à 9 degrés en moins.

Une circonstance telle que celle offerte par ces caves est sans doute rare; mais on peut la suppléer en faisant souffler un courant d'eau comme dans les forges à la catalane.

On fait, dans les environs de Roquefort, d'après les mêmes procédés, des fromages qui en diffèrent peu en qualité, et qui se vendent sous leur nom.

Il se fabrique à Lucardo, en Italie, un fromage de lait de brebis qui jouit d'une grande estime dans les contrées voisines.

Les brebis y sont nourries à l'herbe verte pendant tout l'hiver, à l'effet de quoi on sème pour elles des prairies temporaires, et en outre on leur donne abondamment une boisson dans laquelle se délaie du son, de la farine de graine de lin, de fèves, de vesce, de millet; aussi, quoique petites, elles donnent une livre de lait par jour.

Un fromage de 10 livres consomme 20 livres de lait, qu'on fait cailler avec des fleurs de chardon.

Le caillé se pétrit pendant deux heures au moins avec les mains et se dispose en cône, puis est laissé s'égoutter pendant une huitaine de jours, après lesquels on le presse avec trois

morceaux de bois creusés, et on le perce d'un grand nombre de trous, le tout pour enlever les restes du petit-lait; car c'est de sa complète extraction que dépend la bonté du fromage.

Cette opération finie, on le suspend à la cheminée dans une chausse, et on l'y laisse pendant vingt-quatre heures, ayant soin qu'il ait toujours un degré de chaleur modéré et égal, ensuite dans un lieu frais pendant trente ou quarante jours.

Les fromages de chèvres les plus renommés en France sont ceux du mont d'Or près Lyon. J'ai passé quelque temps dans le pays et j'en ai suivi la fabrication, ainsi je parlerai avec connaissance de cause.

Les chèvres du mont d'Or sont tenues à la bergerie pendant presque toute l'année; cependant on les fait promener de temps en temps, en les tenant en laisse, le long des chemins et sur les terrains vagues. Pendant l'hiver, on les nourrit principalement de feuilles de vigne, conservées dans des fosses ou dans des tonneaux, et couvertes d'eau. *Voyez* CHOUCROUTE.

Assez généralement on met la présure dans le lait lorsqu'il est refroidi. Dès que le caillé est consolidé, on le place dans des formes d'osier, rondes, de 5 à 6 pouces de diamètre sur 2 de hauteur, et garnies d'un linge, au moyen d'une large cuiller, ou d'une coquille d'anodonte. Loin de le brouiller, comme dans la plupart des procédés précédemment décrits, on fait les levées les plus entières que possible et on les superpose les unes aux autres avec précaution. Lorsque le petit-lait est écoulé suffisamment, on ôte le fromage de la forme, on le pose sur de la paille, et on le sale des deux côtés.

Les fromages salés se changent de place et se retournent tous les jours. Le point essentiel est de les tenir dans un lieu ni trop sec, ni trop humide, ni trop chaud, ni trop froid. On en mange une partie cinq à six jours après la fabrication. Le reste est petit à petit amené à la dessiccation complète par le même artifice, c'est-à-dire en les retournant et les changeant de place tous les jours. Pour les manger, on les affine en les mettant dans un linge ou du foin mouillé vingt-quatre heures à l'avance, où en les trempant dans du vin blanc et les plaçant entre deux assiettes.

Dans l'île de Céphalonie, on conserve les fromages de chèvre en les plongeant dans l'huile d'olive. Ce moyen pourrait être appliqué à tous les fromages fabriqués dans le midi.

Le fromage de Montenegro est fait avec du lait de chèvre. On le met entre douze éclisses, qui se lient par leurs extrémités et qui représentent par conséquent un fuseau fort bombé. Lorsqu'on veut le manger, on enlève les éclisses alternativement et on fait tourner le fromage devant un feu clair jusqu'à ce qu'il commence à couler.



Ce fromage est excellent et se conserve plus d'un an dans toute sa bonté.

Les fromages, comme on voit, offrent des variétés sans nombre, presque toutes ayant des avantages et des inconvéniens qui leur sont propres. Ils deviennent un aliment sain et nourrissant lorsqu'on n'en mange pas avec excès. Ceux qui sont forts aident puissamment à la digestion et excitent à la boisson. Il est fâcheux que l'habitude de les faire à pâte sèche, c'est-à-dire dans le genre de ceux de Hollande et de Chester, ne prédomine pas, ou que le peu de soin qu'on apporte à la fabrication de ceux à pâte molle, dans la majeure partie de la France, soit la cause de la perte d'une si grande quantité d'entre eux. J'invite donc les cultivateurs désireux d'améliorer leurs revenus et d'augmenter la fortune publique, à presser davantage le caillé, même à le laver à plusieurs reprises avec de l'eau tiède, pour lui enlever les dernières portions du petit-lait qu'il récèle, ensuite à y mettre un peu de crême ou un peu de beurre pour l'engraisser.

L'altération des fromages se termine souvent par une espèce d'ulcère de couleur jaune, d'une fétidité différente de celle du fromage le plus fort, qui commence par un point et s'étend rapidement en rayonnant. Dès qu'on s'aperçoit de cette altération sur un d'eux, il faut l'enlever en coupant dans le vif; car il paraît qu'elle est contagieuse pour tous les fromages renfermés dans la même chambre.

Plusieurs insectes ou larves d'insectes vivent aux dépens des fromages et en accélèrent considérablement la décomposition ou en diminuent la quantité disponible pour la nourriture.

L'un d'eux est le ciron du fromage (*acarus siro*, Lin.) qui, quelque petit qu'il soit, puisqu'on a de la peine à le voir, en fait perdre immensément. C'est à ceux qui sont à demi secs qu'ils s'attachent de préférence. Tremper ces fromages dans du vinaigre, les exposer dans un vase pendant quelques instans à la vapeur du soufre, m'ont paru les meilleurs moyens pour les faire disparaître. On peut diminuer leur nombre en les brossant souvent avec une vergette un peu rude. Si les fabricans lavaient fréquemment les planches de leur chambre à fromages avec de l'eau bouillante, s'ils en recrépissaient les murs tous les ans avec de l'eau de chaux au moment où il n'y a plus de fromages, les générations de ces insectes seraient plus fréquemment interrompues, et par conséquent les dommages qu'ils causent seraient moindres.

Les autres sont les larves (vers) des MOUCHES DORÉE, COMMUNE et STERCORAIRE, et sur-tout de la MOUCHE DE LA POURRITURE (*musca frit*, Lin.), laquelle est quelquefois si abondante dans les fromages mous, même dans ceux de Roquefort,

qu'elles les rend, en très-peu de jours, entièrement impropres à la nourriture. Cette dernière larve se distingue des autres en ce que, quoique dépourvue de pattes, elle saute avec une très-grande rapidité à des distances considérables, relativement à sa grosseur. Les moyens indiqués contre les cirons lui sont applicables d'après les résultats de mon expérience. *Voy.* MOUCHE.

Quelques personnes se refusent à manger les fromages dans lesquels il se trouve des vers, d'autres les recherchent par préférence. Ces vers, en effet, en exagèrent beaucoup la saveur en y versant une liqueur qui leur est propre.

Enfouir les fromages sous un tas de charbon retarde leur décomposition, et même, dit-on, affoiblit leur odeur forte.

Que de choses je pourrais encore ajouter sur la fabrication des fromages! Mais il faut m'arrêter. (B).

FROMAGEON, nom vulgaire de la MAUVE. (B.)

FROMAGER, *Bombax*, Linn. On donne ce nom à plusieurs arbres exotiques formant un genre de la monadelphie polyandrie et de la famille des MALVACÉES; ils croissent en Afrique, et dans les parties chaudes de l'Asie et de l'Amérique. Plusieurs, tels que le FROMAGER PYRAMIDAL ou *mapou de Saint-Domingue*, *bombax pyramidale*, s'élèvent à une hauteur prodigieuse et acquièrent une grosseur considérable. Leur écorce est ou lisse et molle, ou armée d'aiguillons; leurs feuilles sont toujours alternes et digitées, et leurs fleurs disposées en faisceaux ou en grappes, tantôt aux aisselles des feuilles, tantôt à l'extrémité des rameaux. Les fromagers croissent promptement; leur bois est en général fort léger : on en fait des pirogues, et il tient quelquefois lieu de liége aux pêcheurs. Ces arbres sont remarquables par la grandeur et la beauté de leurs fleurs, et par la singularité de leurs fruits, faits en cône et remplis de semences entourées d'un duvet cotonneux. Les Anglais font entrer ce duvet dans la composition de leurs chapeaux; il peut être employé à beaucoup d'autres usages. On connaît jusqu'à présent huit espèces de fromagers; ils se multiplient de graines et de boutures, et viennent facilement partout. En Europe, on ne peut les avoir qu'en serre chaude; quoiqu'on ne puisse guère espérer de les y voir fleurir, ils n'y produisent pas moins un effet très-agréable, parce que leurs feuilles sont différentes de celles de la plupart des autres plantes. (D.)

FROMENT. Plante annuelle de la famille des graminées. C'est la plante la plus utile, la plante par excellence, le plus beau présent fait à l'homme, puisqu'elle nourrit une très-grande partie des habitans du globe.

On ne sait de quel pays le froment est originaire ; des voyageurs l'ont bien trouvé dans quelques endroits, où il leur a paru croître spontanément. M. Olivier, membre de l'Institut de France, en a vu dans les plaines incultes de la Perse ; mais n'y avait-il pas été apporté dans des temps très-reculés, ou la nature elle-même l'avoit-elle placé dans cette contrée du monde, d'où il s'était répandu ensuite ? Voilà ce qu'il est difficile de dire. Ce qu'on peut assurer, c'est qu'on le multiplie dans tous les pays civilisés ; c'est qu'il réussit bien sous la ligne, entre les tropiques et jusqu'aux approches du nord. Les rigueurs de l'hiver semblent favoriser sa croissance ; il prend une nouvelle vigueur sous la neige et sous la glace.

Pour avoir une donnée qui dédommageât en quelque sorte de l'impossibilité de s'assurer du pays où le froment était naturel et où il existait comme plante sauvage, il m'était venu une idée, que j'ai communiquée à quelques voyageurs. J'avais entendu dire que depuis l'époque où le petit établissement des Français à Madagascar avait été détruit, on avait aperçu dans ses environs quelques tiges de froment, issues vraisemblablement de celui qu'on y avait introduit. Il me semblait que, si quelque homme zélé et naviguant dans ces parages, pouvait approcher de ce lieu, il serait à portée, dans le cas où ce serait la saison, de recueillir et d'envoyer en France des épis de ce froment. Né sans culture, et se renouvelant de lui-même pendant un temps considérable, il pourrait être regardé comme étant rendu à l'état sauvage ; nous le comparerions avec le nôtre, et nous verrions ce que l'un aurait perdu et ce que l'autre aurait gagné. Je n'ai pu obtenir encore cette satisfaction, que m'aurait procurée sans doute M. Michaux, voyageur botaniste, plein d'ardeur et d'activité, si la mort n'eût enlevé, dans cette île même, cet homme estimable et bien regrettable.

En 1784, lorsque je formai le projet de connaître toutes les plantes économiques qu'on cultive dans chaque contrée non-seulement de la France, mais des divers états de l'Europe, de l'Afrique, de l'Asie et de l'Amérique, pour les comparer, autant qu'il serait possible, les unes avec les autres, j'en fis demander des graines en France par les médecins correspondans de la Société royale de médecine, et, dans les autres états, par les ambassadeurs, les consuls, les envoyés et par les savans voyageurs. Je fus à portée de recevoir des fromens de presque tous les points du monde ; je les semai avec soin, plusieurs années de suite, à Rambouillet et dans un canton de la Beauce qui en est à onze lieues, et dont le sol n'est pas le même que celui de Rambouillet, et j'en distribuai les produits à beaucoup de personnes. Je fis dessiner tout ce qui me parut

offrir des différences : c'est d'après ce travail que je vais donner ici une idée des espèces et des variétés.

Parmi les différentes sortes de fromens que j'ai cultivés, les uns ont la paille pleine et forte, les autres l'ont creuse et grêle ; plusieurs sont sans barbes ou arrêtes, la plupart ont des barbes; il y en a dont les épis ont presque la forme cylindrique, d'autres l'ont presque carrée. On en voit d'épais, on en voit d'aplatis et de minces. Les barbes, ainsi que les balles, sont ou noires, ou blanches, ou rouges, ou violettes; ces parties tantôt sont lisses, tantôt velues. Les grains n'ont pas non plus la même couleur et la même forme, puisqu'il y en a de blanchâtres, de transparens, de jaunes, de ternes, de plus ou moins bombés, de plus ou moins gros, de plus ou moins allongés; quelques-uns ont des taches, ou sont ridés. Toutes ces différences peuvent servir à établir une méthode pour distinguer les divers fromens ; mais, laissant à part toute distinction botanique, je réduirai les fromens à deux sortes ; savoir, aux fromens tendres et aux fromens durs. Dans les premiers, les grains sont flexibles sous la dent et d'une couleur plus ou moins jaune; leur écorce est fine, et recouvre une farine blanche et abondante. Ces grains résistent au froid et sont cultivés, la plupart, dans les provinces septentrionales et dans le nord de l'Europe; j'en ai reçu de la Russie, de la Suède, de la Pologne, de la Hollande, de tous les états d'Allemagne, des Pays-Bas, de la Suisse, de Genève, du cap de Bonne-Espérance même et du Maryland, parce que les Hollandais et les Anglais les ont portés dans leurs colonies.

Les fromens, ou blés tendres, sont sans barbes ou avec des barbes. Parmi les blés tendres et sans barbes, celui qui a les épis blancs presque cylindriques, les grains jaunes et la tige creuse, est préféré dans les meilleures provinces à blé de la France, qui toutes sont au nord, telles que la Flandre, l'Artois, la Picardie, la Brie, la Beauce, le pays fertile de l'Ile-de-France, appelé la *France* (1).

La Flandre, le Calaisis, le Cambraisis, le Boulonnais et un canton de la Normandie, m'ont fait passer un froment à épis blancs sans barbes et à grains blancs arrondis, que j'ai trouvé aussi dans des envois de Pologne, de Zélande, d'Angleterre, de Limbourg et du cap de Bonne-Espérance.

J'ai eu du pays d'Auge, en Normandie, par les soins de M. le marquis Turgot, et de Saint-Diez, en Lorraine, un froment sans barbes, à épis presque cylindriques et veloutés;

---

(1) Je conserve les noms qu'avaient les diverses parties de la France lorsque j'ai fait ces recherches.

il m'a aussi été apporté de Hollande, d'Angleterre, de la Sudermanie, en Suède, du Holstein et du Mecklenbourg.

La vraie touzelle, espèce de froment à épis cylindriques, sans barbes et à grains blancs, allongés, est connue en Sicile, à Gênes, à Nice, comme en France, dans la Provence, le Languedoc et le comtat d'Avignon. Il ne m'en est pas venu du Nord.

Le plus cultivé des blés tendres, tant en France que chez l'étranger, est le blé à épis blancs et à barbes divergentes, tige creuse. Il est répandu par-tout, mais bien plus dans le nord, où il n'a sans doute passé que par les importations, comme les blés sans barbes ont passé dans le midi. Les blés durs sont les blés dominans dans les pays chauds; s'il s'y trouve quelquefois du blé tendre, c'est l'espèce dont je viens de parler. Parmi nous elle est plus cultivée en mars qu'en automne, parce qu'elle est plus sensible au froid que nos blés sans barbes.

Après ce blé barbu, il y en a un autre aussi plus connu dans le midi de la France et de l'Europe que dans le nord; c'est celui qui a la tige pleine, l'épi rouge et les barbes rouges convergentes : ses grains, comme ceux de tous les blés à paille pleine, sont gros, ternes, et ont une peau épaisse qui, à la mouture, donne beaucoup de son et de mauvaise farine.

Dans les blés tendres, il y a des variétés qui ne se cultivent que dans peu de pays, soit parce qu'il y a peu de terrains propres à les produire, soit parce qu'ils ne sont pas d'un bon rapport. Le blé de providence, le blé de miracle, le blé de souris, un petit blé sans barbe, à épis roux et carrés; sont dans ce dernier cas.

Quelques provinces ne cultivent qu'une sorte de blé, tandis que d'autres en cultivent jusqu'à huit sortes.

Les blés durs diffèrent des blés tendres, parce que leurs grains sont ternes ou transparens, et durs à casser; ils n'offrent pas un aussi grand nombre de sous-variétés que les blés tendres. Inconnus dans le nord de la France et de l'Europe, on les voit naître dans le comtat d'Avignon, la Provence et le Languedoc, où ils ont été introduits par le commerce de ces provinces avec l'Afrique et tout le Levant. Ce sont des blés durs que j'ai reçus d'Egypte, de Syrie, d'Athènes, de Malte, de la Sardaigne, de la Sicile, de diverses parties de l'Italie, du Piémont, du Portugal, de l'Espagne, etc.

Des blés durs que j'ai semés pendant tous les mois de l'hiver ont gelé presque entièrement; les mêmes, semés en mars, sont bien venus et ont fructifié. Des blés tendres envoyés des pays où on cultive les blés durs, c'est-à-dire des pays chauds, n'ont pas souffert des rigueurs de l'hiver. Il me semble qu'on

peut en donner cette raison : c'est que ceux-ci, originaires des pays froids ou tempérés, en y repassant, ont retrouvé pour ainsi dire leur climat natal, tandis que les autres arrivaient dans un climat étranger qui leur était contraire.

Il serait important de savoir si les blés durs, introduits en France depuis un grand nombre d'années, y produisent autant que des blés tendres qui n'ont point sorti du pays; et si des blés tendres de France exportés dans des climats chauds après un grand laps de temps égaleraient en produit les blés durs de ces climats. Ces transports et ces essais multipliés et suivis apprendraient peut-être d'où chaque sorte de blé est originaire, parce qu'il y a lieu de croire que c'est du pays où elle produirait le plus.

De ces observations générales, je passe à la description de celles des variétés et sous-variétés de fromens que j'ai le plus étudiées. Il y en a sans doute un plus grand nombre; mais les unes me sont inconnues, les autres n'offrent pas des différences assez sensibles pour être bien caractérisées.

Je me bornerai donc à un petit nombre.

N°. 1. Froment sans barbes; à balles blanches peu serrées; grains jaunes, moyens; tige creuse.

Ce froment est celui qu'on sème dans les parties les mieux cultivées de la France, où la terre n'est pas compacte et où elle a peu de fond.

N°. 2. Froment sans barbes; à balles rousses et peu serrées; grains jaunes, moyens; tige creuse.

On croit que ce froment n'est qu'une sous-variété du premier. Les grains en sont plus gros et d'un jaune plus roux; il se cultive dans les mêmes cantons. On préfère ce blé dans les pays où le temps de la moisson est souvent pluvieux, parce que, germant plus difficilement, il est moins sujet à s'altérer quand les tiges sont en javelles et étendues sur les champs. On connaît encore une sous-variété de ce froment, qui n'en diffère que parce que les grains sont blancs.

Cette sous-variété est celle qui m'a paru capable de donner le meilleur pain et le plus de farine; le grain n'a presque pas d'écorce et la farine est très-douce, très-fine et très-blanche. C'est moi qui l'ai introduit à Rambouillet, où il n'était pas connu. Quelques personnes lui donnent le nom de *blé de Rambouillet*.

Je l'y avais bien multiplié pour le répandre; au commencement de la révolution j'ai été forcé de me défaire de presque tout ce que j'en avais récolté. Je l'avois reçu de l'Angleterre; il contient beaucoup de parties glutineuses.

N°. 3. Froment sans barbes; à balles blanches, peu serrées; petits grains blancs, ronds; tige creuse.

Ce froment a beaucoup de rapports avec le numéro premier; sa paille et ses balles sont un peu plus blanches et ses grains blancs. On le cultive dans le nord de la France, et même dans le midi.

C'est sa paille qu'on peut employer avec le plus d'avantage pour remplacer celle du froment de Florence dans la fabrication des chapeaux dits d'Italie.

On a cru, en Angleterre, avoir fait une découverte quand, pour la première fois, en 1798, ce froment a été trouvé dans une haie, ce qui l'a fait nommer *hegde-wheat*, blé de haie. En ayant fait venir d'Angleterre, j'ai reconnu que c'était cette variété cultivée dans diverses parties de la France depuis longtemps, et notamment aux environs de Dunkerque, sous le nom de blé de première qualité; près de Lille, sous celui de blanczée; près de Calais, sous celui de blé blanc, etc.

N°. 4. Froment sans barbes; à épi roux et carré; grains petits; tige creuse.

On le cultive à Phalsbourg en Alsace. Ce n'est qu'au printemps qu'on le sème ordinairement; cependant il a été semé par moi en automne pendant plusieurs années. Sa sous-variété a l'épi blanchâtre.

N°. 5. Froment sans barbes; à épi roux; grain de grosseur moyenne; tige creuse et grêle.

Ce froment se cultive aussi à Phalsbourg, toujours mêlé avec le précédent. On l'y sème au printemps; mais il a été semé seul et en automne pendant deux ans, par moi, avec succès. Il pourrait bien être le même que le n°. 2. Sa sous-variété a les épis blancs, et ressemble beaucoup au n°. 1.

N°. 6. Froment sans barbes; à épi blanc; grains blancs; longs et un peu transparens; tige creuse; calices rares et écartés.

Ce froment se cultive dans les provinces du midi de la France sous le nom de *touzelle*, c'est sur-tout dans le département des Bouches-du-Rhône, aux environs d'Arles; on fait grand cas de cette sorte de froment, qui est toujours plus cher que celui des pays environnans; il diffère du n°. 3, parce que les grains sont un peu plus longs et presque transparens.

N°. 7. Froment sans barbes; à épi velu et grisâtre; grains moyens; tige creuse. Sa sous-variété a les épis roux.

Ce froment se cultive en Normandie dans le pays d'Auge, à Boulogne-sur-Mer. Il vient de la Suède.

N°. 8. Froment sans barbes; à épi roux doré; grains moyens; tige creuse.

On lui donne particulièrement le nom de *blé Lammas*, qui, en Angleterre, d'où il est venu en France, veut dire *blé de saint Pierre* (saint Pierre-ès-Liens), dont la fête a lieu au premier août, époque de la maturité de ce grain; on l'y appelle

aussi *blé rouge*. Depuis quelque temps, on le cultive en France, sur-tout dans le département du Calvados, où il est connu sous les dénominations de *blé anglais, blé rouge, chicot rouge*. L'hiver de 1819 à 1820 ayant fait périr beaucoup de grains sur pied, on a remarqué qu'une variété rouge de froment, introduite depuis peu dans la Brie, avait beaucoup plus souffert que les autres, et je m'en suis convaincu moi-même; je soupçonne que ce pourrait bien être le *blé Lammas*. Cela est d'autant plus probable, qu'une variété à épi rouge, cultivée anciennement dans le pays, a bien moins perdu. C'est une chose fâcheuse, car ce blé produisait beaucoup de grains; au reste, toutes les années ne se ressemblent pas, et peut-être s'acclimatera-t-il.

N°. 9. Froment barbu; à épi blanc, large, à barbes blanches divergentes; grains moyens; tige creuse; calices peu serrés.

Ce froment se cultive dans presque toutes les parties de la France. Tantôt il est lisse, tantôt il est velu.

N°. 10. Froment barbu; à épi roux, large, et à barbes rousses divergentes; grains moyens; tige creuse et balles peu serrées.

Ce froment est ou velu ou lisse.

N°. 11. Froment barbu; à balles et barbes violettes, velues et droites; grains gros et longs; tige pleine.

Ce froment se cultive depuis long-temps dans les environs de Nice, d'où il a passé dans le Piémont, où on l'appelle *grano nero*. Une partie de ses barbes tombe à la maturité. Il a l'avantage d'être hâtif et d'avoir une végétation rapide.

N°. 12. Froment barbu; à épi étroit, velu et gris; barbes grises ou noires; grains gros et bombés; tachés de noir sur le germe; tige pleine et balles serrées.

Ce froment, qu'on pourrait peut-être appeler *blé de souris*, se cultive particulièrement dans la vallée d'Anjou, toujours mêlé avec le suivant. Il ne vient que dans les terres qui ont beaucoup de fond. Quelquefois ses barbes tombent au moment de la parfaite maturité. Sa sous-variété est blanche, une autre est rouge.

N°. 13. Froment barbu; à épi rouge non velu; un peu étroit, barbes rouges; gros grains; tige pleine.

On le cultive dans la vallée d'Anjou mêlé avec le précédent : on le cultive seul dans beaucoup d'endroits de la France. Quelquefois ses balles sont couvertes d'une espèce de fleur blanchâtre, semblable à celle qu'on trouve sur certains fruits et surtout sur les prunes. Souvent les barbes de ce froment tombent toutes au moment de la maturité.

J'ai eu, de Genève, sa sous-variété blanche sous le nom de blé *nonette*. Il en est encore une violette, une rousse, une veloutée et une à barbes noires.

N°. 14. Froment barbu; à épi blanc carré; barbes noires; gros grains blancs bombés; tige à demi creuse.

Ce froment se cultive dans le Comtat d'Avignon. Les barbes ne sont pas noires dans toute leur longueur; quelquefois leur extrémité est blanche. Il perd aussi ses barbes.

N°. 15. Froment barbu, à épi blanc étroit; barbes noires; grains ternes et longs; tige grêle et pleine. Je le soupçonne une sous-variété du précédent; peut-être est-ce le même. On le cultive dans le Comtat d'Avignon.

Ce froment a une sous-variété dont les épis sont roux.

N°. 16. Froment barbu; à épi blanc, long, carré; barbes blanches; gros grains; couleur ordinaire; tige pleine.

Ce froment se cultive dans différens pays. C'est le *blé de providence.* Il donne beaucoup de grains. Il convient dans les terres qui ont du fond; il y est d'un grand produit. Ses barbes tombent au moment de la maturité.

N°. 17. Froment barbu; à épi rouge, carré, long; gros grains; tige pleine. Il est parvenu en France par l'Allemagne. Ce froment, vers la maturité, perd toutes ses barbes. Il a une variété ou sous-variété couverte d'une espèce d'efflorescence blanchâtre.

N°. 18. Froment barbu; à épi roux, velu, court, carré; barbes rousses; gros grains ternes et bombés; tige pleine.

Il se cultive à Lavaur dans la Gascogne sous le nom de *blé pétaniel.* Au moment de la maturité, il perd ses barbes.

N°. 19. Froment barbu; à épi blanc, velu, presque carré: barbes blanches; grains gros et bombés; tige pleine.

On le cultive dans le Comtat d'Avignon. Il paraît être une sous-variété du précédent; mais cela n'est pas certain. C'est peut-être celle du n°. 10.

N°. 20. Froment barbu; à épis groupés sur le même pied; roux, velu; barbes rousses; grains blanchâtres, très-gros, tige pleine.

Ce froment, qui s'appelle *blé de miracle*, blé de Smyrne, ne se sème que par curiosité dans beaucoup de pays, et par conséquent en petite quantité. On croit qu'il se cultive en grand dans les environs de Grenoble en Dauphiné. Ce froment me paraîtrait devoir constituer une espèce. Il y a des variétés et sous-variétés qui en diffèrent par la couleur plus ou moins rousse et quelquefois blanchâtre des épis. Tel est un blé apporté d'Egypte lors du retour des troupes françaises. Il y en a une variété qui n'est pas velue.

N°. 21. Froment barbu; à épi rouge; balles et barbes rouges rapprochées et serrées; à gros grains ternes.

Ce froment se cultive dans le Comtat d'Avignon. Il diffère du n°. 11, parce que ses épis sont moins longs, ses barbes et

ses balles plus rapprochées; quelquefois ses balles sont aussi couvertes de cette espèce de fleurs qu'on voit sur certains fruits et sur-tout sur les prunes. Il paraît avoir une variété blanche à barbes noires.

Nº. 22. Froment barbu ; à épi blanc; barbes blanches; balles très-longues, grains longs, tige creuse. On lui a donné le nom de *blé de Pologne*. Je le crois une espèce.

Nº. 23. Froment barbu; à barbes droites; à épi aplati et épais; grains longs et durs; tige pleine. Il est originaire d'Afrique, d'où il a passé dans le midi.

Nº. 24. Froment à épi très-blanc; barbes lisses, étroites; tige pleine; grains gros.

Ce froment de Catalogne et des îles Baléares a passé dans le Roussillon. On l'appelle *blat* ou *blé du Caure*, c'est-à-dire blé de cuisson, parce qu'on le prépare et on le mange comme le riz. Toute sa paille est extrêmement courte.

Nº. 25. Froment à épis blancs, barbus; grains petits, jaunes; tige creuse.

Ce grain est plus hâtif que les autres, si on le sème en même temps; on peut, pour le semer, attendre le mois de mai, aussi lui donne-t-on le nom de *blé de mai;* il est cultivé en Belgique depuis quelque temps; on prétend que c'est un soldat belge qui l'a apporté d'Egypte. Ce qu'il y a de certain, c'est que, semé tard, il vient encore à maturité. Il a le grand avantage d'être substitué au blé d'automne, qui aurait manqué, ou employé pour les terres que le temps n'aurait pas permis d'ensemencer dans cette saison, et même de pouvoir remplacer aussi les blés de mars ordinaires que les intempéries du printemps auraient détruits. Soit qu'il y ait eu du mélange, soit que ce soit de la nature de ce grain, sur la totalité de ce qu'on en sème, un quart est sans barbes. En 1820, j'en ai semé un décalitre qui m'en a produit 42. Cette grande multiplication est due, sans doute, à l'état du terrain, qui avait été bien façonné et fumé avant l'hiver, parce que j'y avais fait semer du froment d'automne qui avait entièrement gelé.

Nº. 26. Froment-épeautre sans barbes; à épis rouges; épillets écartés; grains allongés; tige creuse.

Cet épeautre a une variété dont l'épi est blanc.

Nº. 27. Froment-épeautre barbu; à épis rouges; épillets écartés, grains allongés; tige creuse.

Cet épeautre a une variété dont l'épi est blanc.

Nº. 28. Froment-épeautre barbu; à épis rouges, aplatis; épillets serrés; grains un peu bombés; tige en partie pleine.

Cet épeautre a une variété dont l'épi est blanc.

Nº. 29. Froment-épeautre barbu; à épis rouges, aplatis; épillets serrés; grains courts; tige creuse et grêle.

Cet épeautre a une variété dont l'épi est blanc.

Les grains des épeautres sont difficiles à en séparer par le battage, ou plutôt ils ne s'en séparent pas par ce seul moyen. Les épillets se détachent du support, et il faut pour obtenir la farine une double opération, 1°. enlever les balles, 2°. moudre le grain, ce qui se fait par le même moulin; il ne s'agit que d'y adapter un ventilateur et ensuite de rapprocher les meules. Outre cette particularité qui distingue les épeautres des autres espèces et variétés de fromens, il y en a une autre bien remarquable, c'est qu'on ne peut abaisser un épillet de ces plantes que leur support ne se rompe; tandis que, dans les fromens ordinaires, on enleverait tous les épillets l'un après l'autre, et le support subsisterait entier au bout de la tige.

J'ai cultivé, examiné et fait dessiner sur place toutes les espèces et variétés de fromens que je viens de désigner.

J'ai trouvé des épeautres en Allemagne, en Suisse et dans quelques parties de la France, telles que les Vosges, le département de la Dordogne, etc.

Si l'on en croit les voyageurs, on cultive dans le Nagpour et le Cachemire, une espèce ou variété de froment nommé *guchon-bond*, regardée comme plus productive et meilleure que toutes celles qui sont connues. Il serait important de l'introduire en Europe; mais est-ce bien du froment ou toute autre céréale? On dit que la plante ne s'élève qu'à un pied, qu'elle n'a que trois feuilles plus longues que la tige, que son épi a quatre rangs de grains demi-transparens à balle pourvue d'une arrête.

La distinction de fromens en fromens d'automne et fromens de mars est chimérique : voilà pourquoi je n'ai pas cru devoir en faire mention. Tous les fromens, suivant les pays, sont ou de mars ou d'automne. Ils passent tous, avec le temps, à l'état de blés d'automne ou de blés de mars, comme je m'en suis assuré. Il ne s'agit que de les y accoutumer peu-à-peu, en semant graduellement, plus tard qu'on ne le fait, les blés d'automne et plus tôt les blés de mars, comme je l'ai observé.

M. Yvart assure que le froment d'automne, tiré du Midi, devient plus tôt froment de mars que celui de mars venu du même pays, peut-être parce qu'il a l'habitude de faire son évolution en moins de temps.

On doit à M. Décandolle quelques notions sur la variété de froment, dont la paille sert à faire les chapeaux fins, qui se répandent dans toute l'Europe et dont le prix est quelquefois si élevé. J'ai toujours pensé que ce pouvait être le froment épautre, n°. 29 ci-dessus, à cause de la ténuité de sa tige. C'est entre Florence et Pise qu'on en sème le plus; on choisit le plus mauvais terrain; la graine se prend sur les plus faibles

pieds. C'est une céréale printanière; on la sème dru, pour avoir des tiges plus grêles et très-blanches.

Aujourd'hui on fabrique à Paris avec de la paille provenant des environs de cette ville, des chapeaux aussi fins que ceux de Florence.

Avant de parler de la culture du froment, il convient de traiter de la qualité de celui qu'on doit semer : quelque espèce ou variété que ce soit, il y a certaines conditions plus ou moins importantes. Examinons d'abord s'il est avantageux ou indispensable de renouveler les semences.

Les uns pensent qu'il faut en changer de temps en temps; il y en a même qui veulent qu'on en change tous les ans, parce que, selon eux, le même blé semé et récolté un certain nombre de fois s'altère et dégénère. D'autres, au contraire, regardent comme inutile ce changement, et prétendent qu'on peut se servir continuellement des mêmes semences, sans crainte de dégénération. *Voyez* Substitution de semences.

Je suis de l'avis de ceux-ci, d'autant plus que les principes d'après lesquels j'établis mon opinion reposent sur des faits qui ne me laissent aucun doute, je vais les rapporter en substance.

Expériences qui prouvent que le blé de semence ne dégénère pas semé pendant dix années de suite. En 1779, j'ai fait venir du froment de vingt-deux provinces de la France : il m'en est arrivé de deux sortes; savoir, le *froment à épi blanc*, *sans barbes*, *grains jaunes et tige creuse*, le plus ordinaire dans les provinces septentrionales; et le *froment à épi roux*, *barbu*, *barbes divergentes*, *grains jaunes*, *tige creuse*, qu'on cultive plus particulièrement dans les provinces du midi. Ils ont été semés à part au mois d'octobre 1779, sous vingt-deux numéros, en plein champ, dans des terrains d'une même étendue, fumés et préparés par le même cultivateur. Après la récolte, les produits ont été mesurés et pesés pour connaître leur poids relatif, et des échantillons de chaque numéro ont été conservés dans des bocaux.

Les années suivantes, mêmes soins pour ensemencer les produits des vingt-deux numéros, et mêmes observations. Trois *soles* ou *saisons* partageant alors les terres du pays où je faisais ces expériences, j'ai toujours semé au milieu de la sole des fromens, préférant le terrain qui était médiocre au meilleur et au moins fertile.

Après plusieurs récoltes, j'ai été forcé de me borner à quatorze numéros, parce que huit de ceux que je cultivais se sont trouvés confondus.

Les mêmes expériences ont été continuées pendant dix années de suite, et il en est résulté que les numéros, de génération en génération, n'ont présenté d'autre différence que



celle qui a toujours lieu entre des fromens plus ou moins nouveaux et récoltés par un temps plus ou moins humide; et ce qui est digne de remarque, c'est qu'à chaque récolte mes grains ont toujours été aussi beaux que ceux du pays.

Les numéros n'ont pas toujours autant rapporté les uns que les autres, ce qui ne dépend pas de la qualité de la semence, mais de quelques circonstances particulières. Le même numéro n'a pas toujours produit également; mais celui qui avait moins produit une année a produit davantage l'année suivante; et en général les terres des environs n'ont pas produit des gerbes qui aient donné comparativement plus de grains. Les poids des fromens de divers numéros ont, à la vérité, varié; mais ils se sont toujours rapprochés. Ceux qui pesaient le moins une année ont aussi acquis plus de poids l'année d'après. Les fromens des fermiers du canton n'ont jamais pesé davantage.

Enfin, la dernière génération des quatorze numéros a été récoltée au mois d'août 1789: elle était aussi belle que la première, semée en 1779. La plupart des planches moissonnées en 1789 ont rapporté six et huit pour un, quelques-unes seulement cinq pour un. Je les avais ensemencées le 6 novembre 1788: elles ont été plus de six semaines couvertes de neige, les grains n'ont levé que le 12 février. On se rappellera que l'hiver de 1788 à 1789 fut très-long, qu'il prit de bonne heure, et que les blés ne levèrent qu'après la gelée.

Il est essentiel de faire observer que le plus ordinairement j'ai eu l'attention de préparer la partie des produits destinée à servir de semences, en la purifiant des graines étrangères et en la chaulant fortement. Cette précaution a été d'autant plus utile, que, l'ayant négligée trois années de suite, la carie s'y était propagée au point d'altérer les récoltes. De bons lavages et de bons chaulages ont réparé le mal, et ensuite les récoltes ont été pures.

Fait qui prouve que le même blé semé pendant trente années de suite, n'a jamais tant soit peu dégénéré. Je connais dans le ci-devant pays de Caux, aux environs de Fécamp, département de la Seine-Inférieure, un cultivateur très-intelligent, M. Tesnière, qui, depuis 1775, sème constamment du blé qu'il récolte, et il s'en trouve si bien, que deux fois seulement pendant ce temps, ayant essayé d'en changer, il a été obligé d'en revenir aux produits des générations qu'il avait d'abord semées.

Le froment qu'il cultive est celui à *épis roux, sans barbes, grains jaunes, tige creuse.* Ce n'est pas que cette variété soit moins sujette qu'une autre à dégénérer; mais elle a l'avantage de germer moins promptement dans les épis que plusieurs autres; et elle doit être préférée dans un pays tel que celui

qu'habite M. Tesnière, riverain de la mer, sujet à des pluies au moment des récoltes, et sur-tout quand les grains sont en javelles.

Pendant le cours de leur végétation, les fromens de ce cultivateur sont sarclés avec plus de soin que ceux de ses voisins : ces derniers sont moins attentifs à les purifier des mauvaises herbes, et notamment de l'ivraie (*lolium temulentum*, Lin.), et de la nielle (*agrostema githago*, Lin.), appelée *nèle* dans le pays.

Chaque année, au mois d'octobre, M. Tesnière fait battre imparfaitement toutes ses gerbes, et il les replace dans ses granges, pour leur donner en hiver un second battage. Cette double opération augmente les frais d'un franc 25 centimes par cent de gerbes. Les grains sortis par la première sont gros et bien nourris ; il les passe encore au *tarare* (espèce de crible), pour enlever ce qui pourrait y rester de mauvaises graines.

Ainsi purifié, ce grain est porté au marché, ou vendu chez M. Tesnière pour semences à des fermiers de l'arrondissement de Fécamp. Le seul temps des réquisitions a dérangé cet ordre, qui a repris aussitôt après. Ce froment est toujours payé de 8 à 15 francs par sac (poids de 150 à 200 kilogrammes) plus que celui des autres cultivateurs. M. Tesnière n'emploie à la consommation de la ferme que les grains laissés dans les épis et retirés lors du deuxième battage. Sa paille est ménagée et propre à couvrir des bâtimens; car dans ce pays les couvertures se font avec des pailles de froment.

Considérations générales. Ce que l'on peut dire du froment à cet égard, on peut le dire de plusieurs autres productions. S'il en était besoin, je citerais un grand nombre de faits qui constatent que, dans beaucoup de pays où l'on cultive diverses sortes de plantes économiques, on ne sème que les graines qu'on y récolte ; j'allèguerais les succès que j'ai constamment obtenus d'ensemencemens en lin, chanvre, etc., etc., avec les graines que mes cultures seules me procuraient. Toutes ces considérations, jointes aux faits que je viens de rapporter, mériteraient bien quelque attention et devraient au moins arrêter les personnes qui seraient tentées de tirer trop tôt des conséquences de quelques circonstances isolées.

Il résulte des expériences et des faits que je viens de citer, que la dégénération du froment, considérée physiquement, ne peut avoir lieu, sur-tout en aussi peu d'années qu'on se l'imagine; que si quelquefois il éprouve des altérations, il y a bien lieu de croire qu'elle n'est point due à la nature du froment même, mais à des causes différentes, telles que la négligence à le purifier des mauvaises graines, au peu de soin qu'on en a pendant sa végétation, à la récolte faite par des temps

contraires, aux accidens et maladies auxquels il est exposé en tous temps, etc., etc.

En effet, beaucoup de cultivateurs s'occupent peu de faire ôter de leurs champs les herbes étrangères à leurs récoltes; la plupart, sans donner tous les criblages nécessaires, sans chauler convenablement, répandent, pour ainsi dire, au hasard des grains dont les produits ne peuvent être que faibles ou détériorés; et les années où ces cultivateurs achètent de nouvelles semences, leurs récoltes en deviennent meilleures, jusqu'à ce que la même négligence les force à un autre renouvellement; mais chaque fois qu'ils renoncent à un froment de leur récolte pour en prendre de celle de leur voisin, se procurent-ils une autre espèce ou une autre variété de froment? Celui qu'ils achètent a-t-il d'autre mérite, sinon que d'être plus pur, c'est-à-dire exempt de mauvaises graines et mieux nourri? N'auraient-ils pas trouvé chez eux et dans leurs propres blés les mêmes avantages, s'ils avaient apporté les mêmes soins? Au reste, le fait de M. Tesnière n'est pas l'unique; la plupart des fermiers du ci-devant pays de Caux changent trèspeu leurs semences, et ils s'en trouvent fort bien. Ce n'est que lorsque leurs récoltes, soit par négligence, soit par des accidens imprévus, sont absolument infestées de mauvaises herbes ou détériorées, qu'on les voit enfin chercher ailleurs un grain plus pur.

De ces réflexions, fondées sur ce qui se passe ordinairement, ne résulterait-il pas au moins qu'avant de prononcer qu'il est bon, utile, nécessaire même de renouveler souvent les semences, il faudrait écarter de tout ce qui étaie cette opinion les circonstances que je viens d'indiquer? Car il n'y a aucun fait bien constaté qui prouve la nécessité de ce renouvellement; tandis que j'aurai toujours à objecter contre toutes les inductions qu'on pourrait tirer les expériences que j'ai citées, et sur-tout le fait de M. Tesnière.

Il y a donc tout lieu de croire que le blé, en quelque sol qu'il soit, conserve sa qualité germinative et productive, si quand on le sème il n'est pas altéré, c'est-à-dire s'il n'a pas trop fermenté, ou si les insectes n'en ont pas dévoré le germe pendant qu'il était dans le grenier, ou en meule, ou à la grange; qu'on peut le semer dans la commune où il a crû, si ces champs sont disposés de la manière qui lui convient; que s'il ne réussit pas deux ans de suite dans la même sole, c'est la faute des circonstances et non parce qu'il dégénère; qu'on doit s'en prendre ou à l'ignorance de ceux qui l'y cultivent, ou à l'impossibilité où ils ont été de bien préparer la terre; enfin que la prétendue nécessité du changement de semences est moins la faute de la nature que celle des hommes.

Je terminerai cet article en rapportant deux faits qui prouvent encore contre la prétendue dégénération du froment, si fortement annoncée comme une vérité par bien des écrivains, et appuyée par les cultivateurs peu soigneux.

M. Gardelle, membre de la Société d'agriculture du département du Rhône, apporta en l'an IX, dans une séance de la Société de Paris, une tige de blé dur d'Afrique, qu'il cultivait depuis quinze ans sans dégénération. Pareillement M. Rast, autre propriétaire-cultivateur près Lyon, a conservé dans toute leur beauté et dans tous leurs produits des blés blancs ras du Nord pendant nombre d'années, et jusqu'à l'époque du siége de Lyon, où tout fut détruit. En voilà bien assez pour prouver que c'est une erreur dans laquelle sont tombés tous ceux qui ont cru que le froment était susceptible de dégénération.

Ce qui précède est la démonstration physique. Cela n'empêche pas qu'il n'y ait des positions où il ne soit avantageux d'acheter de la semence plutôt que de la prendre dans sa propre récolte, et d'autres même où l'on peut y être forcé. Je suppose qu'un fermier, par spéculation et parce qu'il en a la facilité, trouve dans des marchés ou chez des cultivateurs du blé de semence à un prix au-dessous de celui qu'il espère vendre le sien, sans doute il aura raison de s'en procurer ailleurs. Quelquefois aussi il préférera ne pas commencer à faire battre de bonne heure, soit pour ménager la paille, qui est plus fraîche et meilleure quand on ne bat qu'à mesure de la consommation, soit pour toute autre cause; ou bien vers le temps des semailles il manquera d'ouvriers, où dans ce moment ils seront trop chers. Ces motifs le feront recourir à des blés que vendront des hommes pressés par le besoin d'argent, tels que ceux qui glanent et de petits cultivateurs peu aisés. Si une grêle ou une grande sécheresse, ou des pluies ont tout altéré ou détruit dans un pays, il faut bien qu'on se pourvoie de semence dans un autre, à moins qu'on n'ait une réserve des années précédentes, qui, comme on va le voir, peut y suppléer.

Une autre question se présente : est-il nécessaire de semer toujours le froment de la dernière récolte? Si l'on s'en tient à la simple réflexion, on ne concevra jamais qu'après un an la vertu germinative du froment soit perdue ou altérée, car le germe de ce grain résiste au plus grand froid; une chaleur de plus de 60 degrés (échelle de Réaumur) ne l'altère pas au point de l'empêcher de se développer. Cependant, comme l'opinion de presque tous les cultivateurs est contraire à ce principe, j'ai cru qu'il fallait que l'expérience décidât s'ils avaient raison.

Pour éclaircir cette question, j'ai semé, en 1787, 1788 et 1789, dans deux endroits éloignés l'un de l'autre, et dont les terrains ne sont pas d'une nature semblable, des fromens origi-

naires de huit provinces de France, récoltés depuis 1779 dans un même pays, et que je conservais dans des bocaux de verre bouchés. Les uns étaient de huit récoltes successives, les autres de neuf, les autres de dix, selon que je les semai en 1787, ou 1788, ou 1789. Les produits en grains ne furent pas les mêmes; mais ils se sont trouvés tels, que les plus considérables n'ont pas été ceux des semences des dernières récoltes, qui pour la plupart étaient les plus faibles. Les pailles et les épis m'ont paru de semblable longueur dans les planches d'un même sol, et toujours aussi long que ceux des fromens du pays cultivés dans des champs analogues.

Le froment qui a servi de base à cette expérience est la variété à épis blancs sans barbes, tiges creuses, grains jaunes, un des plus ordinaires en France. J'ai voulu m'assurer si d'autres variétés et espèces auraient également l'avantage de pouvoir être semées n'étant pas de la dernière récolte. Un blé de providence, un blé velouté, un blé touzelle de 1787 ont été mis en terre en 1789, ils avaient deux ans; un froment à épis rouges barbus, barbes caduques; un blé de miracle et sa variété à épis carrés, bruns, dit *pétaniel,* de la même récolte de 1786, ont été semés aussi en 1789; ils avaient trois ans : les effets ont été plus sensibles encore que dans l'expérience précédente; ces blés ont tous donné de très-beaux produits.

Les détails dont j'extrais ces résultats sont consignés dans les Mémoires de l'Académie royale des sciences, vol. de 1790. On en doit tirer la conséquence que si des blés anciens n'ont pas levé ou ont peu produit, il faut s'en prendre à quelques circonstances indépendantes de la vétusté, c'est ou parce que des insectes en ont rongé le germe, ou parce que l'humidité l'a fait fermenter. Le blé des dernières récoltes, placé sous les yeux du maître, est moins exposé à des altérations que le blé ancien; par cette raison, on a eu plus d'avantage à le semer, ce qui a contribué à accréditer l'erreur : de là est venue une inquiétude qui, une fois établie parmi les agriculteurs, s'est perpétuée et a bien de la peine à se détruire.

On peut donc regarder comme certain que le froment récolté bien mûr et soigné convenablement conserve long-temps sa vertu germinative, et qu'au moins celui des deux ou trois dernières récoltes peut servir comme celui de la dernière, ce qu'on a peine à persuader aux cultivateurs. Comme il est un peu plus long-temps à germer à cause de sa sécheresse, il faut le semer un peu plus tôt. Ces remarques, appliquées à l'usage, offrent plusieurs avantages. Les ensemencemens en froment ancien sont utiles, 1°. quand la dernière récolte est trop entachée de carie, dont le principe contagieux a moins d'activité dans les vieux fromens que dans les nouveaux; 2°. quand la

grêle, ayant ravagé tous les champs d'un fermier, il ne lui reste pour ressource que les grains de ses greniers; 3°. dans les pays où la moisson retardée approche de trop près du moment où l'on doit ensemencer les terres, par exemple, dans les cantons montagneux; 4°. enfin quand les grains de la nouvelle récolte ont une qualité commerciale supérieure à celle de la précédente, circonstance où l'intérêt du cultivateur et celui du public exigent que de préférence on seme ceux de la précédente.

Il y avait à éclaircir un autre point, lié aux deux premiers, c'était de savoir si on a raison d'exclure des semences ceux des grains qui ne sont pas parfaitement ronds et intacts. Pour m'en assurer, j'ai fait semer plusieurs années de suite en pleine campagne des blés retraits, que les fermiers refusaient de faire entrer dans leurs semences : leur produit a égalé constamment celui de blés lisses, pleins et arrondis, et mis en comparaison. J'ai fait plus, j'ai choisi des grains contrefaits, qui n'avaient que la moitié de la grosseur ordinaire; d'autres petits, tels que ceux que produit le milieu des calices; d'autres abandonnés à la volaille; enfin j'ai coupé exprès par la moitié des grains, ne conservant que la partie qui comprend le germe. Tous ont été placés dans une terre médiocre, où ils ont été disposés par rayons. J'en ai obtenu des épis remplis de grains de belle qualité, qui ont rendu sept à huit pour un, sans doute parce qu'ils étaient semés dans un terrain en bon état et les grains écartés les uns des autres : il est au moins bien prouvé que du blé ainsi vicié en apparence a conservé sa vertu germinative et productive; ce n'est pas une raison pour le préférer à celui qui serait gros, entier et sain, lorsqu'on a la facilité de s'en procurer.

Il fallait aussi reconnaître si des blés humides ou germés seraient absolument incapables de servir de semence. Je l'ai essayé avec succès au moment de l'importation des grains étrangers; j'ai pris au Havre, dans des vaisseaux, des grains tellement échauffés, qu'à peine ma main pouvait rester long-temps enfoncée dans le monceau, et je les ai mis en terre, n'imaginant pas qu'un seul germât : tous ont levé et donné des produits. Pour porter l'expérience plus loin, j'ai fait germer des grains, que j'ai ensuite exposés à un soleil ardent et au four, jusqu'à convertir les racines en poudre. Ces grains en ont repoussé de nouvelles, et la plume ou jeune tige, que la chaleur apparemment n'avait que flétrie, a bientôt reverdi dans la terre pour porter des épis bien constitués.

On peut conclure de ces expériences, 1°. que le blé retrait, mis en cet état par la chaleur de l'atmosphère, qui le saisit promptement à l'époque de sa maturité, ne diffère du blé ar-

rondi que parce que le germe et le corps farineux y sont comprimés, différence qui cesse quand l'humidité de la terre, ou celle des lessives qu'on emploie pour préparer le grain a pénétré son écorce. Ce blé est seulement quelques jours de plus à lever, parce qu'il s'imbibe plus difficilement; 2°. que pourvu que le germe du froment soit intact et entier, la jeune tige a besoin de peu de substance farineuse avant qu'elle soit en état de vivre de la terre et de l'air, et que la nature en a donné au grain plus qu'il ne lui en faut pour sa reproduction, comme si elle l'avait en outre destiné à d'autres usages.

Au reste, lorsqu'un fermier a des doutes sur la vertu germinative d'un froment ancien, il peut en essayer un nombre déterminé de grains dans un pot, ou dans un bout de planche de son jardin. S'il voit qu'ils lèvent tous ou presque tous, il pourra l'employer comme semence sans aucune inquiétude.

On ne peut établir une méthode uniforme pour préparer les terres avant de les ensemencer en froment. Elle doit varier suivant leurs qualités, leurs positions, et l'ordre d'assolement qu'on a adopté. Les terres légères n'exigent ni les mêmes façons, ni autant de façons que les terres fortes, et celles dont le plan est incliné veulent être labourées différemment que celles dont le plan est horizontal. C'est au cultivateur à bien étudier la nature et la disposition de ses champs. Qu'il sache avant tout que le but des labours, des engrais et autres amendemens est de diviser ou de réunir les molécules de terre de manière que les racines des plantes puissent s'y étendre ou se fixer, et de donner au sol la faculté d'absorber les principes de végétation qui sont dans l'atmosphère, que les labours, engrais et autres amendemens doivent tenir disposée la terre de manière qu'elle ne retienne ni trop ni trop peu d'eau, mais la quantité proportionnée à la nature de chaque plante. D'après ces règles, voici comme il est possible de traiter un champ qui serait en jachère avant de l'ensemencer en froment.

Il suffit pour cette plante, qui ne s'enfonce pas beaucoup, que le dernier labour ait 5 à 6 pouces de profondeur; ceux qui le précèdent ont besoin d'être faits plus avant; on en donne plus ou moins, suivant la compacité ou la légèreté du sol. Il en faut quatre et quelquefois cinq au plus argileux, indépendamment des hersages, roulages et autres moyens divisans; aux terres moyennes trois, et aux légères quelquefois deux seulement. Pour les terrains argileux, le premier labour dans quelques contrées a lieu aussitôt après la moisson; le second immédiatement avant l'hiver, s'il se peut, par un temps sec : celui-ci est précédé du répandage du fumier, qu'on enterre en même temps; l'hiver perfectionne ce labour, parce que les gelées brisent les mottes et font mourir les mauvaises herbes; le troisième

au commencement du printemps; le quatrième vers l'automne, et le cinquième, s'il est nécessaire, au moment de l'ensemencement. On doit être sobre de labours en été, à cause de la grande évaporation qu'occasionne la chaleur. Si on assole par des prairies artificielles, ce qui est le plus avantageux, le nombre en doit être moins grand; le plus souvent deux suffisent, un à la fin de l'été, et l'autre pour ensemencer à la suite. Quelquefois même dans les cantons où l'on récolte du trèfle, qui ne dure qu'un an et demi, on se borne à un seul labour pour lui faire succéder du froment. Je ne m'étendrai pas davantage sur cet objet, très-connu des cultivateurs. On peut consulter d'ailleurs les mots ASSOLEMENT, CULTURE, LABOUR, HERSAGE, ROULAGE, CASSE-MOTTE.

Les instrumens de labour sont la bêche, le hoyau, la fourche, la charrue. Ce dernier est le plus expéditif, et le seul qui convienne dans les exploitations en grand. La quantité qu'on doit mettre d'engrais dans un champ destiné à produire du froment est relative à l'espèce d'engrais, à la qualité du sol et à l'état dans lequel il se trouve. Il est dangereux d'en trop mettre, et désavantageux de n'en pas mettre assez.

On corrige un terrain calcaire avec des marnes argileuses, et un terrain argileux avec des marnes calcaires. En général tout ce qui donne du corps est utile au premier, et ce qui divise l'est au second : ainsi, les fumiers peu consommés, les curures de mares, les gadoues, la chaux, etc., doivent être employés pour l'un, et, pour l'autre, les fumiers réduits en poudre, la terre végétale toute formée, etc. *Voyez* AMENDEMENT, ENGRAIS, PARCAGE.

Avant de procéder à l'ensemencement du froment, on prépare la semence. Cette préparation consiste à la bien cribler, pour qu'il n'y reste aucune mauvaise graine, et à la chauler avec la plus grande attention, pour la préserver des atteintes de la carie, que les uns regardent comme une plante parasite de la famille des cryptogames, et les autres comme une maladie de la plante. La discussion sur cet objet serait inutile, puisque les remèdes en sont connus, et les mêmes, quelles qu'en soient les causes; ces remèdes sont un bon chaulage. On trouve dans mon Traité des maladies des grains un grand nombre d'expériences que j'ai faites sur cette matière. J'y renvoie, ainsi qu'au mot CHAULAGE de ce Cours complet d'agriculture. Les procédés qui y sont consignés sont bons.

Les époques des semailles de froment diffèrent en France, à raison des espèces et des variétés, et à raison des climats et des localités. Les blés dits d'automne se sèment avant l'hiver. Il y a des pays où l'on commence à les semer au mois d'août, tandis que, dans d'autres, c'est en septembre, ou octobre, ou no-

vembre, ou décembre, ou janvier même. Les blés dits de mars, se mettent en terre en février, mars et avril; on appelle ces derniers, dans quelques pays, *blés avrillets*. Le blé nouvellement introduit sous le nom de *blé de mai* se sème encore après. Ainsi, depuis le mois d'août jusqu'à celui de mai, c'est-à-dire pendant un intervalle de dix mois, il se fait en France des ensemencemens de blé. Ces différences dépendent aussi de la nature et de la qualité des terrains; un sol léger peut être ensemencé plus tard que celui qui est argileux, parce qu'on a moins à craindre pour lui les pluies. Il faut semer le dernier celui qui pousse trop de mauvaises herbes, pour que le labour les détruise, avant qu'elles aient pris de la force.

Les fromens du midi semés en mars donnent presque toujours des récoltes passables dans le climat de Paris, comme Yvart l'a constaté, tandis que, dans la même circonstance, les fromens du nord manquent complétement.

Si l'on substituait trop généralement les fromens de mars à ceux d'automne, on risquerait souvent de manquer de subsistance, car les grandes pluies ou les grandes sécheresses s'opposent quelquefois aux labours pendant les premiers mois du printemps, et alors comment remplacer leur récolte? Il est des cantons où la première de ces circonstances se présente presque tous les ans. Leur introduction dans les cultures a au reste rendu plus facile la suppression des jachères, attendu que souvent les cultures qui les remplacent ne sont pas mûres d'assez bonne heure pour permettre les semailles d'automne.

Il est impossible d'assigner précisément la quantité de semence à répandre sur un espace donné : c'est un problème qui tient à un trop grand nombre de circonstances pour être résolu d'une manière absolue. Il faut avoir égard à l'atmosphère en général, au climat en particulier, à la qualité du sol, bon, médiocre, ou mauvais. Les semailles hâtives ou tardives exigent nécessairement une différence dans la quantité de grain; les premières tallent beaucoup et les autres fort peu. Il faut semer plus dru lorsqu'on approche du temps de la gelée, parce que l'hiver fait périr plus de grains dans ces ensemencemens que dans ceux qui ont lieu plus tôt. On trouve des sols différens dans le même canton, dans la même commune et jusque dans la même ferme; cependant si l'on y semait indistinctement une quantité égale de froment, il y aurait nécessairement des terrains trop chargés, d'autres qui le seraient en proportion convenable, enfin plusieurs qui ne le seraient pas assez. Ajoutez à cela la qualité de la semence; car il en faut bien moins lorsqu'elle est pure et bien nourrie, que quand elle est mélangée ou viciée. En grandes pièces, on a besoin à proportion

de moins de semence, parce qu'il n'y a pas autant de bords pour lesquels on doit en employer davantage, étant plus exposés à des avaries. Il est donc bien impossible d'assigner ici une loi générale; c'est au cultivateur à connaître la nature de son sol, et à régler ses semences en conséquence.

En général, on répand plus de semence qu'on ne devrait; les inconvéniens qui en résultent sont cependant très-graves. « Si l'on sème trop épais, dit M. l'abbé Rozier, pour peu que les saisons aient favorisé le tallement des blés et qu'il survienne des pluies lorsque l'épi sera formé, ou qu'il approchera de sa maturité; si à cette époque il survient de grands coups de vent, les blés seront versés et ne pourront se relever : alors on récoltera la paille et quelque peu de mauvais grains, qui fermenteront dans le grenier ou germeront dans les granges, si les jours de la récolte ne sont pas chauds et sereins. Moins les tiges sont serrées, plus elles sont fortes et capables de soutenir les épis; si elles sont très-rapprochées, elles fileront, seront grêles, plus élevées que les tiges des blés semés clair; et le poids de l'épi, plus éloigné du centre et porté sur une tige fluette, l'oblige de céder au plus léger effort ou du vent, ou de l'augmentation de ce même poids par la pluie. Les plantes, les arbustes, les arbres tendent sans cesse à s'élever vers le soleil; mais comme les feuilles forment dans le total une espèce de voûte qui couvre l'épi de son ombre, chaque tige fait tous ses efforts pour se mettre au niveau de la tige voisine, et sa hauteur augmente aux dépens de son diamètre.

« Enfin l'adage général dit qu'*on doit semer épais, dans la crainte des avaries;* et à mon tour j'établis celui-ci, que plus l'on sème clair et plus on récolte; mais j'exige que l'on ne jette en terre que de bonnes semences, sans grains retraits ou détériorés par les insectes, enfin recouvertes à propos lors des semailles. »

L'adage général et celui de l'abbé Rozier ne sont admissibles ni l'un ni l'autre, à moins de les restreindre. Si on sème clair dans une terre médiocre, on n'a qu'une trop faible récolte, parce que chaque grain de semence ne produit que trois ou quatre tiges; on ne profite pas de tout le terrain : en semant dru, on obtient plus de tiges et plus de grains, le champ étant mieux garni. N'eût-on alors que plus de paille, il y aurait du profit. Enfin le serré des tiges empêche le soleil de dessécher les racines. Dans une terre forte, le contraire a lieu : il faut lui donner peu de semence, parce que les sonches, tallant beaucoup, s'étoufferaient si elles étaient trop nombreuses. Pour ne pas commettre d'erreur, il est bon de voir ce que chaque terre peut porter.

Une fermière intelligente faisait semer ses meilleures terres

par celui de ses charretiers qui avait la main la plus petite. Chaque fois qu'il prenait du blé pour le répandre, il n'en prenait que ce qu'il fallait, même en emplissant sa main.

Frappé de ce que dans un canton que j'habitais on semait un setier de blé, mesure de Paris (du poids de 240 à 250 liv.), par arpent de 100 perches à 22 pieds, ce qui me paraissait excessif, je proposai en 1785 des expériences pour constater ce qu'il convenait juste de répandre de semence dans chaque terrain, et je les fis moi-même. Voici la manière simple qu'on peut employer, et que j'ai indiquée à différentes personnes.

Un village a communément trois sortes de terres : les bonnes, les médiocres et les mauvaises. On choisira dans chacune de ces sortes un espace qu'on partagera en huit parties égales, par exemple en huit perches (1) labourées, fumées et préparées à l'ordinaire. Il est nécessaire que cet espace soit de la même qualité dans toute son étendue, et qu'il n'y ait pas de veines meilleurs les unes que les autres.

Si l'usage du pays est de semer 2 litrons (ou 2 litres, nouvelle mesure) de froment par perche, on en répandra dans la première un demi-litron, un litron dans la deuxième, un litron et demi dans la troisième, 2 litrons dans la quatrième, 2 litrons et demi dans la cinquième, 3 litrons dans la sixième, 3 litrons et demi dans la septième, et enfin 4 litrons dans la huitième. On peut établir les proportions par les poids au lieu de mesures. En supposant que par perche on semât ordinairement deux livres de froment, il faudrait mettre dans la première une demi-livre, dans la deuxième une livre, et ainsi de suite, en augmentant toujours pour chacune la proportion d'une demi-livre. Cette expérience est tellement disposée, qu'il y a des proportions de semences au-dessus et au-dessous de celle du pays. On pourra savoir, en comparant les produits des expériences entre eux et les produits du pays, si les cultivateurs y emploient la meilleure proportion. On conçoit que les huit parties doivent être ensemencées le même jour, de la même manière, avec la même semence, dans le même état, et qu'à la récolte il faut peser séparément le produit en grain et en paille ; car la paille, dans beaucoup de pays, est un objet majeur. Il y a des pays où l'on sème trop ; il peut y en avoir où l'on ne sème que ce qu'il convient, et d'autres peut-être où l'on ne sème pas assez.

---

(1) L'étendue de la perche varie selon les pays. La erche proyale est de 22 pieds carrés. Quelle que soit la perche d'un canton, il suffit qu'on en choisisse huit d'égale étendue.

Je propose ici l'expérience en petit pour ceux qui ne peuvent pas disposer de beaucoup de terrain. Il serait plus intéressant qu'on la fit en grand, et qu'on y consacrât 8 demi-arpens ou 8 arpens entiers.

La plus forte objection qu'on fasse contre la diminution de la semence a pour motif l'effet des gelées. Quelque attention que cette objection paraisse mériter, elle perd beaucoup de sa force si on considère que les blés souffrent peu des gelées ordinaires, à moins que par la négligence des laboureurs qui sèment trop tard, ou par un hiver prématuré, elles ne les surprennent quand ils sont encore en lait. D'ailleurs, ces pertes n'ont point été négligées dans mes calculs. A l'égard de l'influence des gelées extraordinaires, telles que celle de 1709 et de 1820, quelque abondante que soit la semence d'un champ, il n'y en a pas assez d'épargnée par la gelée pour produire une véritable récolte. Faut-il enfin, dans la crainte d'un événement qui heureusement n'a pas lieu deux fois dans un siècle, semer un quart de trop pour récolter habituellement un quart de moins?

L'abondance des oiseaux, tels que pigeons et perdrix, et des lièvres et lapins, a souvent décidé à semer dru; mais outre que les pigeons ne sont pas assez multipliés pour nuire aux semailles, dont ils ne mangent que les grains non enterrés, nulle part, hors les pays de chasse, on ne voit les lièvres et les lapins en assez grand nombre pour que leurs dégâts soient sensibles, et il faut espérer qu'on ne cherchera pas à renouveler le mal que causait aux cultivateurs l'amour de la chasse. Ce ne seraient là d'ailleurs que des exceptions qu'on ne pourrait pas raisonnablement faire valoir pour justifier par-tout une surabondance de semence en froment.

On objectera peut-être encore que dans les terres sujettes à pousser de l'herbe, si on sème clair, l'herbe prend le dessus et étouffe le blé; mais j'ai vu dans certaines années les blés semés dru aussi remplis de mauvaises herbes que ceux qui étaient semés clair. D'ailleurs, beaucoup de terres ne sont pas dans ce cas, et il y a lieu de croire qu'on sème encore trop dru dans celles qui poussent de l'herbe. Au reste, les expériences proposées sont les seuls moyens de s'en assurer.

Selon quelques personnes, on a observé en Angleterre qu'on y répandait trop de semence; en Italie, dans la Toscane, on a fait même sur cet objet des expériences qui confirment celles dont je m'autorise parmi nous pour conseiller d'en essayer la diminution.

J'ai fait les expériences que j'indique ici beaucoup d'années de suite, elles m'ont suffi pour connaître ce que je devais répandre de semence dans les terrains qui étaient à ma dispo-

sition, et qui n'étaient pas tous d'une égale nature; les résultats n'ont donc pu être les mêmes : aussi est-il inutile de les rapporter, quoique j'aie eu à m'en féliciter. Ceux qui voudront bien m'imiter, en exécutant le plan que j'ai tracé, y trouveront un semblable avantage. Je me bornerai seulement à rendre compte de deux faits.

Dans une pièce de terre appartenant à un fermier, j'ai pris un espace de 28 perches de 22 pieds carrés, d'une bonne qualité sans être de la première; elle avait été bien préparée et à la manière ordinaire : 14 de ces perches ont été ensemencées avec 28 livres de froment, ou 2 livres par perche, selon l'usage des fermiers qui sèment le plus clair; les 14 autres perches ont été ensemencées avec chacune une livre de froment.

Celles-ci ont produit des tiges fortes et élevées, qui ont donné 140 livres de froment, déduction faite de la semence; celles qui ont été ensemencées avec le double de grain n'ont produit en tout que 94 livres, ou seulement 66 livres, en déduisant la semence, proportion que n'a pas excédée le produit du reste de la pièce de terre et des champs des environs, où les tiges étaient faibles et basses.

Un possesseur de quelques arpens de terre, apercevant l'utilité de ces recherches et attentif à suivre des expériences qui se faisaient sous ses yeux, s'est déterminé en même temps à voir par lui-même les effets d'une diminution de semence de deux champs de la meilleure qualité du pays, contenant chacun vingt perches, et en tout semblables; il a ensemencé l'un avec 36 livres de froment, et l'autre avec 45 livres ou un cinquième de plus, mesure ordinaire pour les petites pièces de terre, où il en faut un peu plus que dans les grandes. Il a retiré du premier 353 livres, et du second 265 livres de produit réel, en déduisant la semence : d'où il suit que le dernier, dans lequel il avait répandu un cinquième de plus de semence, lui a rendu un tiers de moins.

Ces expériences se trouvent confirmées par celles que M. de Mala-Spina a fait présenter autrefois à l'Académie des sciences, dont il résulte qu'après une certaine proportion, qu'il détermine pour son pays, plus on répand de semence dans les champs, plus leur produit diminue.

En ne s'attachant qu'à celle des deux expériences que j'ai rapportées, dont la différence de la semence et du produit comparés est la moindre, c'est-à-dire à la seconde, il s'ensuit qu'en ensemençant un arpent de 100 perches à 22 pieds avec 180 livres de froment, au lieu de 225 qu'on est dans l'usage d'employer, on peut récolter 441 livres de froment de plus dans une terre de bonne qualité. Peut-être la disproportion aurait-elle été encore plus grande, si le propriétaire des

deux champs eût osé retrancher plus d'un cinquième de la semence.

La première expérience offre des résultats comparés plus satisfaisans encore, puisqu'elle prouve qu'en ensemençant un arpent avec 100 livres, au lieu de 225 livres, on peut récolter 495 livres de plus dans une terre même médiocre.

On serait, d'après ces faits, bien loin de l'exagération, si on supposait qu'un village qui cultive chaque année 500 arpens de terre en blé, et le nombre en est grand dans quelques provinces, pourrait accroître son produit annuel de 300 setiers de froment, si les cultivateurs qui l'habitent se persuadaient qu'ils répandent trop de semence. Je n'ose me permettre d'étendre ce calcul à toutes les provinces où le même abus a lieu. On ne pourrait s'empêcher, en le vérifiant, d'être affligé de ce qu'une erreur si accréditée fait tant de tort à tout un royaume; le temps, sans doute, qui déjà l'a dissipée en partie, la dissipera entièrement, et déjà j'en entrevois l'espérance, depuis que des cultivateurs plus éclairés que les autres se permettent des essais que leurs pères n'auraient pas tentés. C'est aux physiciens qui auront aimé les travaux des champs que sera dû ce changement, lent à s'opérer. On sait mieux que jamais que ce n'est pas une vaine théorie qui instruira les cultivateurs français, mais une suite d'expériences, et faites d'une manière si simple, qu'ils puissent facilement ex-mêmes en saisir les résultats.

Il y a trois sortes d'ensemencemens : l'un à la volée, un autre au semoir, et le troisième au plantoir. Le plus universellement employé est celui à la volée. Dans les grandes exploitations, au moment où l'on veut semer, on fait porter aux champs, soit en voiture, soit à dos de chevaux, le blé tout préparé, et on place les sacs qui le contiennent à différentes distances, pour qu'ils soient à la portée de la personne qui doit semer et pour gagner du temps. Ordinairement c'est la fonction du principal laboureur ou maître-charretier, quelquefois du fermier ou métayer lui-même, qui ne la cède point à d'autres. Elle exige de l'intelligence et de la force. Celui qui doit semer se sert d'une espèce de tablier long, de toile, qu'il passe entre ses bras, au milieu duquel il place du blé et dont il entortille l'extrémité autour de son bras gauche : on l'appelle *semoir*. Dans certains pays, c'est la femme du fermier ou la maîtresse servante qui sème; il y en a d'assez fortes pour se servir, comme les hommes, du semoir. D'autres tiennent à la main un panier, qu'elles vont de temps en temps remplir de grain aux sacs qu'on a placés à diverses parties du champ, à moins qu'elles n'aient pour compagnes d'autres femmes, qui leur portent des paniers remplis à mesure qu'elles les vident, comme je l'ai vu dans divers pays. Cette manière est moins

commode que le semoir, et ralentit bien le travail. A la vérité, elles n'y résisteraient pas s'il fallait ensemencer une quantité considérable de terres. Le semeur prend ses mesures pour que tout le champ ait une égale quantité de semence la mieux espacée possible. Calculant la distance où sa main peut lancer le blé, il n'en embrasse pas au-delà, et règle ses pas en conséquence. On s'abstient de semer quand il fait grand vent, ou, si on y est forcé, on baisse la main pour que le grain ne soit pas emporté. *Voyez* SEMIS.

Suivant les pays et la nature du terrain, on recouvre le blé semé, soit à la CHARRUE, soit avec la HERSE. (*Voyez* ces mots.) Dans le premier cas, le semeur précède le laboureur, qui ne pique pas à une aussi grande profondeur que dans les labours précédens, pour que la semence ne soit pas trop enterrée. C'est dans les terres fortes qu'on emploie la charrue au lieu de la herse, parce que par cette dernière opération on leur donne une façon de plus et qu'on ne saurait trop les diviser.

Il y a encore une autre raison qui détermine à enterrer le blé à la charrue, c'est lorsque les terres faciles à être délayées par les dégels laisseraient les racines du blé à nu et plus en prise aux gelées suivantes.

Pour bien recouvrir le blé à la herse, il faut des attentions dont tout le monde n'est pas capable. On se sert ordinairement de femmes ou de jeunes garçons pour conduire les chevaux, qui traînent chacun un de ces instrumens. Souvent il y a huit ou dix ou plus de ces animaux attachés : le second derrière à la herse du premier, le troisième à celle du second, et ainsi de suite. Le conducteur tient le premier par la longe. Cette réunion est embarrassante, sur-tout quand on parvient aux extrémités des champs, pour revenir dans l'autre sens. Le fermier ne manque jamais de surveiller ce travail, pour que tout soit bien enterré, et que de temps en temps on dégage les herses des racines et pierres qu'elles entraînent. Dans les pays où les champs sont disposés par sillons bombés, l'opération se fait autrement: deux chevaux ou quelquefois un seul sont attelés chacun à une herse, l'homme ou la femme qui doit les diriger se place derrière ces herses, et tient d'une main les rênes des chevaux, et de l'autre un bâton pour détacher les herbes et les racines qui embarrassent les instrumens.

Un semeur peut avoir une marche irrégulière et de fréquentes distractions qui lui font répandre inégalement de la semence; souvent on a à se défier de sa bonne volonté et de ses habitudes. Il arrive quelquefois que celui qui dans une ferme sème bien est malade, ou absent dans un moment où le temps est favorable, ou lorsqu'on a à craindre qu'il ne se dérange, enfin rien n'est plus fatigant que l'ensemencement

d'une exploitation forte. Pour s'en convaincre on n'a qu'à se représenter un homme qui, pendant quinze jours ou trois semaines, dans deux saisons de l'année, du matin au soir, hors les heures des repas, parcourt les guérets, dans lesquels ses pieds enfoncent et se chargent de terre, courbé sous un poids considérable de blé, qui appuie sur son ventre et ses côtés, et sur un de ses bras, tandis que l'autre est continuellement dans un mouvement violent d'extension, enveloppé d'un tourbillon de poussière de chaux mêlée à des ingrédiens plus ou moins dangereux, dont il avale une partie avec l'air qu'il respire : on sentira combien il serait important de diminuer ce travail. Ces motifs puissans ont fait imaginer des machines, auxquelles on a donné le nom de Semoirs, que tirent des chevaux ou des bœufs. (*Voyez* ce mot.) Malheureusement tous ceux qu'on a jusqu'ici annoncés pour remédier aux inconvéniens de l'inégalité de semence et pour n'en faire répandre que la quantité qu'on désire, n'ont pas rempli leur but ; du moins ceux que j'ai vu manœuvrer sont dans ce cas : je ne parle ici que du blé. Les uns ne permettent pas à la semence couverte de chaux de couler facilement de la trémie ; elle s'arrête, engorge et obstrue l'ouverture. Les autres sont trop compliqués pour être dans les mains de domestiques, la plupart maladroits, et hors de la portée des cultivateurs, à cause du prix auquel ils reviennent. On trouverait difficilement dans les campagnes des ouvriers pour en faire et pour les réparer. Il faut compter pour quelque chose le temps qu'on met à remplir, chaque fois qu'elle est vide, la trémie, qui ne peut jamais avoir une grande capacité. Le terrain ayant souvent des pierres et des mottes, le semoir éprouve des secousses qui rendent l'ensemencement inégal ; il faudrait encore que les animaux dont on se servirait pour le tirer fussent constamment dociles, doux, marchant d'une manière régulière. D'après ces considérations, il me semble qu'il est bien difficile d'attendre de l'avantage des semoirs pour l'ensemencement du froment : je n'en nie pas la possibilité, la mécanique et l'industrie ont des moyens et des ressources qu'il ne faut ni écarter ni refuser : j'élève seulement des doutes, et je pense que, malgré les inconvéniens qu'on peut justement reprocher à l'ensemencement actuel à la main, c'est jusqu'ici ce qu'il y a de moins imparfait, et qu'on peut en tirer plus d'utilité qu'on ne fait, si on surveille le semeur, si on exige qu'il combine bien ses pas avec le terrain qu'il embrasse et la quantité de grain qu'il prend pour chaque projection, si on accoutume dans une ferme plusieurs domestiques à bien semer, enfin si, au lieu de mêler dans les lessives de chaulage des drogues très-nuisibles, on les supprime ; ce qu'on peut faire avec d'autant plus de raison qu'elles sont inutiles.

La troisième manière est de semer au plantoir. Dès 1793 on répandait en France que les Anglais l'avaient adoptée et s'en louaient beaucoup, la première annonce est dans les Feuilles du cultivateur, nos. 74 et 80 de cette même année. La Bibliothèque Britannique ensuite en a entretenu ses lecteurs, troisième volume, partie Agriculture. Des essais qui n'ont pas été suivis furent d'abord commencés dans le parc de Sceaux par la Commission d'agriculture. M. de la Rochefoucauld, profitant des circonstances qui le tinrent plusieurs années éloigné de sa patrie, avait étudié cette pratique en Angleterre : de retour en France, il a cherché à la faire connaître par des ensemencemens dans sa propriété de Liancourt, dont il a rendu compte en l'an 9 et en l'an 10 (1801 et 1802). Les détails qu'il en donne, ses vues philantropiques très-connues, l'idée que par cette méthode on pourrait économiser beaucoup de semence et obtenir de plus forts produits, firent ouvrir les yeux sur cet objet important. Il s'éleva quelques contradicteurs; des personnes arrivant d'Angleterre assurèrent que l'ensemencement au plantoir était abandonné dans les pays qui en avaient fait usage. On pensa aussi qu'avant de prononcer sur le degré d'utilité dont il pouvait être, il fallait que les expériences fussent répétées plusieurs années de suite dans différens lieux, et que le succès en fût bien confirmé. D'ailleurs il pouvait se faire qu'on eût raison d'y renoncer dans certains cantons, où il avait d'abord été admis trop légèrement, et qu'il convînt de l'introduire dans d'autres. Conformément aux intentions du ministre de l'intérieur et de la section d'agriculture de l'Institut, qui avait eu en communication les mémoires de M. de la Rochefoucauld, je m'occupai à vérifier ses expériences dans le parc de Rambouillet, en les multipliant dans les diverses parties de ce parc. M. de la Rochefoucauld, que j'en prévins, envoya la personne qui avait dirigé les ensemencemens de ce genre dans sa propriété de Liancourt, et me prêta un de ses plantoirs pour servir de modèle. Cet instrument consiste en un manche au bout duquel est une poignée garnie de bois pour en rendre le maniement plus doux; le reste est en fer : il se divise inférieurement en deux branches, terminées par des cônes renversés, dont le sommet est destiné à former les trous pour placer les grains. Un homme tient un plantoir à chaque main, marche à reculons, dirigé par les sillons, et fait à-la-fois quatre trous, que bientôt l'habitude lui apprend à espacer également. La pesanteur du plantoir aide ses efforts. Pour éviter la confusion, j'attachai un enfant ou une femme à chaque rang de trous pour y placer les grains. Tout se fit avec la plus grande exactitude. Je constatai l'état, la nature et l'exposition du terrain; je pris des notes de la quantité de blé qui fut employée, des jour-

nées d'hommes et de celles des femmes ou des enfans. A côté d'une pièce ensemencée au plantoir, j'en fis semer une à la volée pour comparaison. Dans plusieurs endroits les trous du plantoir furent espacés à 4 pouces, dans d'autres à 5. Je faisais mettre trois grains dans chaque trou d'un sillon entier, deux dans le sillon qui touchait, un dans un autre.

En quatre jours un homme et quatre enfans ensemençaient un demi-hectare ou 100 perches de 22 pieds carrés (un arpent royal), dans les derniers jours d'octobre. En formant quatre ateliers, chaque jour il y avait un demi-hectare ou un arpent semé de cette manière. Après l'ensemencement d'un sillon au plantoir, on passait dessus légèrement une herse faite avec des branchages d'arbres qu'on liait ensemble, et qu'un cheval ou des hommes traînaient.

Les sarclages pendant la végétation ne furent pas négligés. Je calculai les frais comparés des récoltes, qui furent mises et battues à part; on pesa les pailles.

Tous les faits, toutes les observations, tous les calculs relatifs à cette sorte d'opération sont consignés dans les Annales de l'agriculture française, tom. 9, 11, 13 et 20. Je vais présenter ici seulement, comme le plus intéressant, les conséquences que j'ai pu tirer de mes expériences de Rambouillet.

1°. Quand on emploie la méthode de l'ensemencement au plantoir, il suffit de mettre deux grains dans chaque trou, en espaçant les trous à 4 pouces les uns des autres, dans un terrain qui ne soit pas au-dessous du médiocre.

2°. Cette pratique convient au particulier possesseur de quelques champs seulement, qui, en se chargeant lui-même avec sa famille de les ensemencer, se rend indépendant du laboureur et ne laisse pas échapper le moment favorable : par exemple, dans les pays de vignobles, où il y a quelques portions de terres ensemencées habituellement, ou de temps en temps entre les vignes.

3°. Il y faut renoncer pour les terres fortes et pour les terres légères, à moins que par des amendemens convenables à leur nature on ne les ait disposées à cette sorte de culture.

4°. L'ensemencement au plantoir a de l'avantage sur celui à la volée lorsque le blé est cher et dans les pays où les bras sont nombreux et les salaires à bon marché; il est à désirer même qu'il soit employé d'une manière étendue dans les années de disette, parce qu'il laisse plus de grains à la consommation.

En calculant à quel prix doit être le froment et la main d'œuvre, pour qu'il y ait compensation dans l'une et l'autre méthode, j'ai trouvé qu'en supposant le prix de la main d'œuvre constamment le même, l'avantage qu'il y a d'ensemencer au plantoir cesse lorsque le froment est à 13 francs 74 centimes

l'hectolitre (150 livres pesant), où il devient zéro: alors commence l'avantage pour l'ensemencement à la volée.

J'observe d'ailleurs que, comme le profit de l'ensemencement au plantoir est en raison inverse de l'ensemencement à la volée, et qu'en prenant 13 francs 74 centimes pour le prix où l'une des méthodes n'a aucun avantage sur l'autre, il est clair que l'augmentation ou la diminution de l'avantage ou du désavantage suivra, à partir de ce point, la progression croissante ou décroissante des nombres naturels, 1, 2, 3, 4, etc.

Pareillement en supposant le prix du froment toujours le même, et celui de la main d'œuvre variable, l'avantage en faveur de la méthode au plantoir cesse lorsque la journée d'homme est à 2 francs 25 centimes, et celle d'enfant à 75 centimes.

On voit que l'avantage de l'une ou de l'autre méthode dépend absolument des différentes variations que peuvent subir et le prix de la main d'œuvre et celui du froment; que quant à celui-ci, il n'est guère possible qu'il tombe à un si modique prix (13 francs 74 centimes l'hectolitre), pour faire perdre entièrement à l'ensemencement au plantoir son bénéfice; qu'il n'en est pas de même du prix de la main d'œuvre, qui, dans beaucoup d'endroits, peut être porté à 2 francs 25 centimes pour homme et à 75 centimes pour enfant.

On peut supposer que le prix de la main d'œuvre et celui de la semence varient à-la-fois; ce qui entraînerait des calculs immenses, et dans le détail desquels je ne crois pas devoir entrer, parce qu'ils mènent à une formation de tables fort longues. Il me semble avoir assez fait, en indiquant seulement de quel point on pouvait partir pour calculer l'avantage ou le désavantage qu'on a à ensemencer au plantoir ou à la volée.

En spécifiant ici les cas où l'ensemencement au plantoir commence à être avantageux et ceux où il cesse de l'être, je suis parfaitement d'accord avec M. de la Rochefoucauld, qui a tout dit par cette phrase que je crois devoir répéter: « Là où cette méthode est possible, elle est avantageuse. » (Tom. 13, pag. 70 des Annales de l'agriculture française). C'est comme s'il avait dit: « Rejetez-la si le terrain ne le permet pas, si le blé est à bas prix, s'il n'y a pas assez de bras, etc., etc. »

C'est donc à chacun à examiner les circonstances où il se trouve pour savoir s'il doit faire usage de cette méthode.

On ne s'est pas borné à proposer de semer le blé au plantoir, on a dit aussi qu'il était avantageux de le multiplier en le transplantant ou en le repiquant. Il y a long-temps qu'on savait qu'en partageant des touffes de blé, et en plaçant à part dans la terre les brins qui provenaient de la séparation, on pouvait en obtenir de bonnes récoltes; mais on ne se prêtait

que dans très-peu de pays à cette opération, à cause du détail minutieux qu'elle exigeait; cependant il y a des cas où elle peut être très-utile. Quand des pluies abondantes ont empêché en automne d'ensemencer celles des terres pour lesquelles la grande humidité est un obstacle; quand les débordemens de rivières ont détruit des grains qui avaient bien levé, alors certainement le repiquage est une ressource, si on n'a pas la facilité de remplir les champs maltraités par des ensemencemens de blés ou autres grains de mars; ceux-ci d'ailleurs, n'ayant qu'une végétation rapide, ne produisent pas autant de grains que ceux qui, semés en automne, sont replantés au printemps. Ces considérations ont déterminé en l'an 10 la Société d'encouragement pour l'industrie nationale à proposer deux prix, un de 1000 francs pour le cultivateur qui aurait repiqué, c'est-à-dire transplanté au printemps dans un plus grand espace de terrain des grains semés en automne; et un de 600 francs pour celui qui en aurait le plus approché. M. de la Bergerie, préfet de l'Yonne, donna à ses administrés la même année une instruction sur la manière de procéder, et leur fit sentir les avantages qu'ils en tireraient. Ils en avaient d'autant plus besoin, que leurs terres avaient été inondées par cinq rivières, et par plusieurs ruisseaux débordés. M. Daly, du département de la Drôme; M. Villele, de celui de la Haute-Garonne; M. Poulet, de Salon, département des Bouches-du-Rhône, etc., se livrèrent à des expériences, en formant en automne de petites pépinières de blé, dont ils repiquèrent des parties au printemps. Les prix ont été distribués aux uns, et des médailles d'encouragement à quelques-uns des autres. On a été convaincu du succès sans prétendre que cette méthode dût être substituée aux ensemencemens ordinaires, assuré qu'en repiquant ou transplantant du blé, il prend bien et donne des épis qui mûrissent. Le cultivateur attentif doit réserver cette pratique pour réparer les dégâts partiels des pluies d'hiver, comme je sais qu'on le fait de temps immémorial dans la Belgique.

Il existe des observations, des expériences et des calculs pour prouver combien un grain de blé était capable d'en produire. Les résultats en paraissent étonnans, sans qu'on puisse compter pouvoir en obtenir de semblables, d'approchans, même dans la culture en grand ni dans la petite culture. J'en citerai deux faits entre autres : un grain de froment, dit-on, fut jeté par le vent dans une bordure de sauge dont la terre n'avait pas été remuée depuis trois ans : ce grain venait d'un paillasson de paille de froment; il a donné 28 épis. J'ai vu une seule souche qui en a formé 60, c'était d'un grain que le hasard avait aussi semé dans une terre très-bonne, qui avait au moins 2 pieds

de fond. Je n'ai pu en connaître le produit, les oiseaux en ayant mangé la plus grande partie. Les 28 épis dont il s'agit contenaient 770 grains. Dans une seconde expérience, on en a semé en terre de jardin 427 grains, dont il est resté 330, déduction faite de ce qui a manqué et de ce que les oiseaux ont mangé. Plusieurs avaient 35 épis; ensemble ils ont produit 70,848 grains, ce qui fait de chacun 214 grains. Argumentant d'après ce fait et beaucoup d'autres qu'on pourrait citer, on a prétendu qu'un boisseau (ancienne mesure de Paris), qui était le douzième d'un setier, pouvait donner 17 setiers de blé 10 boisseaux. Dans le pays, on semait ordinairement 10 boisseaux par arpent.

Que conclure de ces faits et calculs? Qu'il faut semer grain à grain, non : on n'aurait pas, même en les écartant beaucoup les uns des autres, la même quantité, et la dépense, dans la plupart des cas, excéderait la recette. Dans la culture en grand, on ne doit jamais s'attendre à une récolte considérable, si on compare le produit à la semence; car, parmi les grains qu'on sème, il y en a un grand nombre qui ne lèvent pas, soit parce qu'ils se trouvent trop enfoncés, ou recouverts de mottes ou de pierres, ou attaqués par la gelée, ou mangés par les oiseaux et les insectes; une autre partie, après avoir levé, est étouffée par les mauvaises herbes, ou par les autres tiges mêmes. Toutes les tiges d'un pied ne s'élèvent pas assez pour porter des épis, parce que la sève est employée pour la nourriture des plus fortes. Dans les épis, plusieurs calices d'en bas et d'en haut ne portent pas des fleurs; dans les calices du milieu qui en portent, il y a presque toujours une fleur et souvent deux qui avortent et qui ne produisent pas de grains; encore le peu de grains qui résultent des calices du milieu sont-ils petits et moins remplis de farine que les autres.

Dans le midi de l'Italie et en Sicile, on cultive les céréales et principalement le froment par touffes, écartées d'un pied les unes des autres en tous sens. Par cette disposition, les tiges ont plus d'air, on peut les couper une ou deux fois pour les donner aux bestiaux; en supposant que le sol soit bon, elles produisent encore du grain. Cette méthode a lieu dans quelques-uns de nos vignobles, où l'on sème ainsi sur les ados des portions de terrains nouvellement plantés. *Voyez* RANGÉE.

Le froment, si la terre est humectée avant, ou s'il pleut bientôt après l'ensemencement, ne tarde pas à lever, à moins qu'un froid rigoureux ne le surprenne, comme je l'ai vu dans l'hiver de 1788 à 1789 : la gelée survint au mois de novembre, et continua jusqu'à la fin de janvier suivant; ce ne fut qu'à cette époque que les fromens qu'on avait semés en novembre se montrèrent; c'était dans la Beauce : jusque-là ils étaient

restés dans la terre sans aucune végétation. Ce retard ne leur fut pas nuisible, ils poussèrent avec rapidité; et ce qui étonna, la récolte fut hâtive et abondante.

Tant que la jeune pousse du blé n'est pas hors de terre, elle est blanche; aussitôt qu'elle a pointé, elle prend une couleur verte dans la plupart des espèces et variétés, et rougeâtre dans certaines, comme dans le seigle. Je ne sais à quoi attribuer cette différence, qui est très-réelle. Quelques jours après, cette dernière couleur disparaît, et on ne voit que des tiges et des feuilles vertes.

Deux faits me paraissent mériter ici leur place, parce qu'ils peuvent faire faire des réflexions utiles. On lit dans les Mémoires de l'abbé de Marolles, édition de 1755, page 96, le passage suivant, à l'occasion d'un feu d'artifice que les carmes déchaussés firent tirer pour la canonisation de sainte Thérèse en 1622. « Le plus éclatant des feux fut celui des carmes déchaussés, qui se fit à la vue de tout Paris sur une plate-forme élevée au-dessus de leur église. La plaine de Grenelle, qui n'en est pas loin, était alors verdoyante par le blé qu'on y avait semé, mais la foule des carosses la pétrit de telle sorte, qu'on put croire qu'il n'y leverait pas un seul épi; cependant elle parut depuis si abondante sans qu'on y eût semé d'autre blé, que cela passa pour une espèce de miracle parmi ceux qui ne savent pas qu'un champ semé ne reçoit pas de dommage par les chariots, ni par les pieds des chevaux, quand les tuyaux ne sont pas encore formés, pourvu qu'on n'en foule les herbes qu'une seule fois. » Ce que l'auteur aurait dû ajouter, c'est que la plaine de Grenelle était une terre très-légère, à laquelle le foulage des carosses, chevaux et hommes a donné de la compacité, et qu'il a en même temps rechaussé utilement les racines; si c'eût été une terre argileuse, cette circonstance aurait anéanti l'ensemencent.

Dans une terre de la nature de celle de Grenelle, un fermier sous mes yeux ayant semé du froment sans avoir eu le temps d'y porter de l'engrais, y fit parquer son troupeau au mois de novembre; les animaux mangèrent les fanes vertes, qui avaient quelques pouces de hauteur, et en se couchant tassèrent et serrèrent le sol, de manière qu'il donna une très-bonne récolte.

Ces deux faits s'accordent avec une pratique que j'ai vue en usage dans plusieurs fermes du pays de Caux : on passe sur les blés au printemps des chariots très-lourds.

On n'aime point que les fromens d'hiver soient trop avancés avant cette saison, soit parce qu'ils épuisent en pure perte leur végétation, soit par quelque autre cause; ils donnent moins de grains que ceux qui n'ont pris que peu de force quand le froid a arrêté leur végétation.

Cette plante, sans doute, résiste généralement bien à la rigueur des mauvais temps; cependant il y a des circonstances où des parties de champs gèlent et périssent; on en a vu même des récoltes entières, ce qui heureusement arrive très-rarement, ne donner aucun épi; on se souvient toujours de l'hiver de 1709. Alors ce ne fut point l'excès du froid qui détruisit tous les blés, mais une gelée qui succéda rapidement à un dégel. On fut obligé de labourer les terres qui avaient été ensemencées et d'y mettre des grains de mars, de l'orge surtout, qui eut un succès étonnant.

Dans l'hiver de 1819 à 1820, la gelée causa beaucoup de dégâts aux terres ensemencées en automne : il y eut des cultivateurs de divers départemens du nord qui firent une perte énorme; on se trouva bien embarrassé au printemps, les uns croyant qu'il fallait retourner les blés semés en automne, pour les remplacer soit par des blés de mars, soit par de l'orge; les autres, se fiant à quelques pousses qui paraissaient, espéraient que, si le temps devenait favorable, ils auraient une petite récolte en blé d'automne, qui leur vaudrait mieux encore que du blé de mars ou de l'orge. Les choses allèrent si mal, que les pousses se trouvèrent très-rares, ne tallèrent pas et ne rendirent presque rien : la mauvaise herbe avait pris le dessus et couvrait les intervalles entre les tiges. Ceux qui avaient pris le parti de retourner et d'ensemencer de nouveau leurs champs furent moins malheureux, il ne leur en coûta que du travail et de la semence de plus. Le blé de mars et l'orge furent très-abondans. L'hiver n'avait pas été un des plus rigoureux : dans les départemens dont les grains furent maltraités, on avait à peine éprouvé 12 degrés de gelée; mais ce n'est pas la gelée, comme froide, qui a nui, c'est parce qu'immédiatement après des dégels il est survenu d'autres gelées : on sait que leur effet est de gonfler la terre et par conséquent de soulever les racines du blé; ce qu'une première ne peut faire sans les exposer à être attaquées par la subséquente. La preuve en est que les terrains au midi, ayant dégelé, ont beaucoup souffert, tandis que ceux qui étaient au nord et qui sont restés gelés plus longtemps, ont donné des récoltes passables.

Les pluies abondantes et les débordemens des rivières ne font pas moins de tort que les gelées au froment d'automne, si, sur les champs qui en sont ensemencés, l'eau séjourne quelque temps; elle en pourrit totalement les racines et la fane même. Un cultivateur intelligent peut, jusqu'à certain point et dans certaines circonstances, prévenir le premier accident, en formant dans ses champs des raies profondes, auxquelles il donne de la pente. (*Voyez* LABOUR.) Quant aux débordemens, excepté là où les digues seraient faciles et peu coûteuses, il est

impossible d'en empêcher. (*Voyez* Débordement.) Quand on éprouve ce malheur, il n'y a pas de moyen d'en diminuer la perte qu'en retournant la terre pour y semer quelque autre grain.

Au printemps, la végétation du froment se ranime; mais il a bien des dangers à courir encore. Si de mauvaises herbes l'infestent, il faut le sarcler avec soin. Plusieurs moyens se présentent. Quelquefois si ce sont des herbes traçantes et difficiles à arracher, on traîne sur le champ une herse de fer qui, à la vérité, déracine des brins de blé, mais dédommage par le petit labour qu'elle donne à ce qui reste, et par l'enlèvement des plantes qui l'auraient étouffé. (*Voyez* Hersage.) Le plus ordinairement on sarcle à la main; dans plusieurs pays, cette opération se fait par des femmes, qui vont d'elles-mêmes, sans demander de salaire, cueillir ces herbes pour en nourrir leurs vaches. On ne doit pas s'y fier, parce qu'elles ne les ramassent pas toutes, allant de place en place prendre les plus apparentes sans toucher à celles qui piquent ou qui ont des racines profondes. Il vaut mieux faire faire ce travail, en payant, par des personnes qui, commençant par une extrémité d'un champ, le suivent jusqu'à l'autre, examinant tout et ne laissant rien de ce qu'il convient d'ôter. Dans la ci-devant Normandie, on nettoie les blés avec une tenaille de bois qui, par la longueur des léviers, a de la force. Elle convient surtout pour détruire les chardons et les patiences, etc. : on saisit le temps où la terre a assez de mollesse pour que les racines de ces plantes se tirent bien sans se casser. Cet instrument est préférable à un petit outil coupant qu'on adapte au bout d'un bâton, et dont on se sert dans la plupart des pays : couper ces plantes, les chardons particulièrement, n'est pas les détruire; au contraire, pour un qu'on coupe, il en pousse plusieurs de la racine; il faut les couper à une époque où l'on soit assuré qu'ils ne repousseront plus, ou que s'ils repoussent ils ne s'élèveront pas assez pour nuire. Au reste, si un seul sarclage ne suffit pas, on en donne deux; il faut qu'ils soient faits avant que le blé ne puisse plus être foulé sans l'exposer à se casser ou à ne plus se relever. Dans le pays où le mode de culture le permet, il est bon d'employer des binages au printemps. Cette opération est très-avantageuse, elle augmente bien la production du blé. On peut avoir, pour l'exécuter, un instrument nommé Houe a cheval. *Voyez* ce mot et ceux Sarclage et Binage.

La grande sécheresse, si elle a lieu au commencement du printemps, empêche le froment de monter; si c'est à l'approche de l'été, la tige et les épis ne font plus de progrès; la maturité s'accélère trop; le grain, en se formant, ne grossit pas, il devient ridé et ne contient que peu de farine. Le blé dans cet état

est appelé blé échaudé, brûlé, etc. Là où l'irrigation est praticable, on se garantit par elle de ce mauvais effet.

S'il survient des orages qui amènent subitement une grande quantité d'eau, elle opprime les blés, qui restent couchés et dans le cas d'être surmontés par les mauvaises herbes que l'humidité fait croître. Ils deviennent difficiles à moissonner, la paille et le grain perdent leur qualité. Les vents violens font à-peu-près le même mal.

On sait combien est funeste la grêle, qui, selon qu'elle est grosse et moins accompagnée d'eau, détruit en totalité ou en partie des récoltes. Celle du 13 juillet 1788 fut une des plus remarquables par les dégâts qu'elle causa, par l'étendue de pays qu'elle ravagea et par les suites qu'elle eut. Elle affligea plus de cent cinquante lieues de pays, sur une largeur de dix à douze lieues, et fit tort à la France de plus de 25,000,000. J'en ai donné la description et les détails exacts dans les Mémoires de l'académie royale des sciences, années 1789 et 1790, avec une carte de cet orage. Toutes les grêles ne sont pas aussi désastreuses, et cependant font beaucoup de tort Il n'y a pas d'année où, en France, ce fléau ne ravage quelques cantons. Les environs des montagnes y sont plus sujets que les plaines découvertes. Dans le voisinage de la mer, qui a bien ses inconvéniens, on est communément à l'abri de ses effets, car la mer entraîne presque tous les orages. On a plus à les craindre dans les départemens méridionaux que dans ceux du nord. Il y a telle commune où, sur quatre ou cinq récoltes, on s'attend à en perdre une par cet accident. Le temps des grêles est celui des grandes chaleurs : alors les fromens, comme les autres fruits de la terre, sont en risque, et rien ne peut les en garantir.

Une grêle extraordinaire qui survient à l'époque où le froment est près de sa maturité, laisse peu de moyens de diminuer la perte qu'elle occasionne; on n'a d'autre ressource que d'ensemencer le sol en vesce et en moutarde, qu'on peut encore récolter en vert pour les bestiaux, en sarrasin ou en navette, qu'on retourne pour faire un engrais, en navets, qui ont le temps de mûrir : je suppose que le climat ne soit pas trop froid. On est dans une position plus heureuse si la grêle tombe sur le froment quand il est encore vert, par exemple à la fin de mai, dans une latitude de 48 degrés. En laissant les champs dans l'état où les a mis la grêle, il sort bientôt après des racines de nouvelles tiges, quelquefois en plus grand nombre que les premières, pourvu que le temps ne soit pas contraire; ces tiges donnent des épis et du grain, sinon en quantité égale à ce qu'en produisent les champs qui n'ont point été

maltraités par la grêle, au moins dans une proportion plus avantageuse que si on eût labouré la terre pour y cultiver autre chose. Pour pousser plus loin les expériences qui m'ont donné ces résultats (*voyez* les Mémoires de l'Académie royale des sciences, année 1784), on pourrait couper, à compter du 15 avril jusqu'au 15 juin, de huit jours en huit jours, du froment d'automne; on verrait quand il commence ou cesse d'avoir la facilité de repousser assez utilement pour qu'il ne soit pas avantageux de labourer et de ressemer les champs. Si la racine du froment n'était pas ébranlée et attaquée par le grêle, on pourrait le couper à la faux; on obtiendrait une repousse, qui donnerait encore du grain; on aurait recours au même moyen, si un champ était piétiné par des bestiaux : cela dépend de l'époque et du pays. Dans les environs de Paris, on pourrait le faire jusqu'à la fin de mai.

On assure qu'un cultivateur anglais, ayant eu un champ de froment versé, et craignant d'en perdre la récolte, le fit couper, quoiqu'il n'eût que trois semaines à courir avant la moisson; il le laissa en javelles sur le champ, où il accomplit sa maturité et donna un grain petit, mais de belle couleur et pesant : la paille se trouva bonne. Ce moyen peut réussir s'il ne vient pas de pluies (1801 et 1802).

Après la grêle du 13 juillet 1788, qui avait répandu beaucoup de blé que je voyais pousser en grande quantité, j'ai voulu me contenter de le faire herser pour avoir l'année suivante une récolte qui n'aurait coûté ni semence ni façon : je reconnus qu'il ne fallait pas compter sur ce produit, quelque beau qu'il parût. Tout bien calculé, il vaut mieux faire manger ces pousses aux moutons, retourner ensuite les racines, et remettre le champ dans sa culture ordinaire. Sans cela, il se couvre de chiendent, qu'il est difficile de détruire.

Différens animaux sont nuisibles au froment, sans parler des grands quadrupèdes, tels que vache, cheval, âne, chèvre, mouton, cerf, daim, sanglier; il a à craindre les lièvres, les lapins, les mulots, les campagnols, les corneilles ou corbeaux, les pigeons, les moineaux, les sauterelles, les vers blancs des hannetons, différens insectes, par exemple la larve du taupin, la CÉCYDOMIE ou mouche hessoise, etc. La négligence ou la mauvaise volonté seules permettent aux cinq premiers de ces animaux d'entrer dans les blés. C'est l'amour de la chasse qui multiplie les bêtes fauves; à l'égard des mulots, et notamment des campagnols (espèces de rat), ils sont d'autant plus redoutables, qu'ils s'accroissent en nombre prodigieux, et désolent quelquefois des pays d'une vaste étendue; on est effrayé de ce qu'ils peuvent faire lorsqu'on lit les rapports, mémoires et ob-

servations insérés dans les Annales de l'agriculture française, tom. IX, X, XI, XV, XVIII, à l'occasion des ravages exercés par les campagnols en l'an IX et l'an X, objet sur lequel j'ai été chargé de faire une instruction, dans les marais desséchés de la partie méridionale de la Vendée et de quelques pays voisins. *Voyez* dans ce Cours d'agriculture les mots CAMPAGNOL et MULOT. *Voyez* aussi les mots CORNEILLE, PIGEON, MOINEAU, SAUTERELLE, VER BLANC, HANNETON.

Pour avoir du froment bien pur et ne pas prendre la peine d'en ôter les épis de seigle en déliant les gerbes, ce qui est un travail embarrassant et long, beaucoup de cultivateurs font parcourir à des hommes ou à des enfans toutes les parties de leurs champs de froment à l'époque où le seigle, qui s'élève plus haut, est épié: armés d'un bâton anguleux, ils abattent tous les épis de seigle en peu de temps. Ce moyen est bien préférable pour épargnèr du temps et éviter l'embarras de l'épluchage, qu'on est obligé de faire à la grange; il peut même être employé pour purifier le froment de l'ivraie et d'autres plantes nuisibles.

Une terre très-substantielle donne au blé une telle exubérance de végétation, qu'il verse; on prévient les inconvéniens qui en résulteraient en effanant, c'est-à-dire en coupant la sommité des feuilles sans attaquer l'épi, parce qu'on devance le moment où il doit sortir du fourreau. Quelquefois on est obligé de répéter cette opération. *Voyez* EFFANER.

Le froment est sujet à plusieurs sortes d'altérations, dont les plus connues sont la carie, le charbon, le rachitisme ou avortement, l'ergot et la rouille. La carie est celle qui mérite le plus d'attention, parce qu'elle en diminue le plus la production, qu'elle passe tout entière à la grange avec les gerbes et les épis, qu'elle influe sur la qualité du blé et donne au pain une couleur désagréable. On est parvenu à en bien connaître la cause, à la propager à volonté et à l'empêcher de naître. Des expériences nombreuses ont été faites par Tillet et par moi. D'autres physiciens croient que la carie ne doit pas être regardée comme une maladie, mais plutôt comme une plante parasite de la famille des réticulaires : telle est l'opinion de MM. Decandolle, Bénédict Prevôt et Bosc. Je n'en nie point la possibilité, quoiqu'il me paraisse difficile, en adoptant cette hypothèse, d'expliquer tant de phénomènes que présente la carie, qu'en supposant que c'est une maladie contagieuse : au reste, peu importe que la carie soit une plante ou une maladie contagieuse, pourvu qu'on ait des moyens d'en préserver les fromens. Ces moyens sont trouvés, les plus certains sont un bon CHAULAGE. (*Voyez* ce mot.) Le charbon est

facile à distinguer de la carie, parce qu'il n'est point, comme elle, renfermé dans l'intérieur du grain, mais une matière noire et charbonneuse qui paraît être formée de la destruction des grains, des balles et des barbes de blé; elle n'a aucune odeur, tandis que la carie, quand on l'écrase, en répand une très-infecte. Le charbon attaque beaucoup d'espèces de graminées, la carie ne se voit que dans le froment. Elle en diffère encore, parce que les vents la dispersent aux champs et la font disparaître avant que le blé soit moissonné. On a moins écrit sur le rachitisme, parce que cette altération est peu fréquente: on en donnera la description à son article. On voit rarement des épis ergotés, cependant on en voit; le seigle est celle des céréales que l'ergot attaque le plus. La rouille nuit à toutes les graminées et à beaucoup d'autres végétaux. (*Voyez* le *Traité des maladies des grains*, dans lequel se trouvent des gravures de carie, de charbon, d'ergot et de rouille.) Ce qui paraît étonnant, c'est que, pour arranger leurs systèmes, des savans mêmes ont confondu la carie, le charbon, la rouille, l'ergot, qui ne sont pourtant pas la même chose, n'ont pas la même cause et ne produisent pas le même effet. Les descriptions très-exactes et les gravures me sembleraient devoir suffire pour ne rien confondre : c'est à cette intention qu'elles ont été faites. *Voyez* encore les mots CARIE, CHARBON, RACHITISME, ERGOT, ROUILLE.

Outre les altérations auxquelles le froment est exposé, il s'y mêle quelquefois des plantes qui le rendent moins commerçable, parce qu'elles influent sur la qualité du pain. Entre autres, je citerai le muscari des champs (*hyacinthus comosus*, Lin.) : le blé de vache (*melampyrum arvense*, Lin.), la nielle des blés dite alène (*agrostema githago* Lin), l'ivraie (*lolium temulenteum*, Lin.). Je me suis assuré de la couleur, de l'odeur et de la saveur que les graines de ces plantes, ainsi que l'ergot, la carie et le charbon communiquaient au pain, par des expériences qui sont consignées dans les Mémoires de la Société royale de médecine, années 1780 et 1781. (*Voyez* le mot PAIN.) J'en parle ici, parce qu'il est difficile d'ôter ces plantes des champs de froment par le moyen des sarclages; elles sont trop petites aux époques où l'on détruit les autres. On ne peut s'en garantir qu'en les triant des gerbes du blé qu'on destine à la semence, ou par des criblages faits avec beaucoup de soin.

Il y a cette différence dans les époques de la maturité du froment et par conséquent des récoltes, que d'une extrémité de la France à l'autre on moissonne pendant quatre mois; on commence dans les pays les plus méridionaux à la fin de mai et on finit au nord vers la fin de septembre. Il n'est pas néces-

saire d'indiquer ici les signes de la maturité, tout le monde les connaît. Ce qu'on ne sait peut-être pas par-tout, c'est qu'alors les pailles, en se désunissant des tiges, font une sorte de cliquetis : l'œil au reste suffit pour juger du moment. On ne doit pas toujours attendre une dessiccation parfaite, sur-tout pour commencer, quand l'exploitation est considérable, parce que les derniers blés qu'on récolterait seraient trop mûrs, et pourraient en partie s'égrener. D'ailleurs du blé mis en tas dans une grange, ou en moie, avant une maturité complète, pourvu qu'il ne soit pas humide, ressuie, se perfectionne et acquiert une belle couleur. Je ne conseillerais pas cependant de le couper encore vert, comme on l'a proposé, parce qu'il est impossible que dans cet état il ait la qualité convenable. Il l'aurait peut-être pour être semé, mais pas pour être bien vendu et pour faire de bon pain. Il faut en cela, comme en beaucoup d'autres choses, de l'attention et de la prudence.

Il a été reconnu que le froment semé avec du seigle mûrissait plus tôt, toutes autres circonstances égales, que lorsqu'il est seul; ce qu'on peut facilement expliquer par la considération de l'abri que le seigle lui fournit.

On coupe le froment à la faucille ou à la faux. La première manière est la plus longue : elle exige beaucoup de monde; mais les mouvemens en sont doux. On peut s'en servir à toute heure du jour, sans que les épis s'égrènent. Elle convient aux pays chauds. La faux est expéditive à la vérité; on pourrait en l'employant perdre beaucoup de grains, si c'était par la chaleur; mais on fauche plus particulièrement le matin et le soir, parce que les tiges se coupent mieux, l'humidité de la rosée les mettant dans le cas d'offrir plus de résistance; et cet instrument est plus usité dans des climats froids, où le blé tient plus fortement dans ses balles La pénurie de bras, pendant quelques années, força d'y recourir plus qu'à la faucille. On y trouva en outre l'avantage de couper les blés plus bas et d'obtenir de la paille plus longue. Dans la Beauce, beaucoup de cultivateurs ne veulent plus employer d'autre méthode. Il y a deux sortes de faux, l'une à manche long et droit et à crochets, et l'autre à manche court et recourbé sans crochets, celle-ci est la faux flamande. Dans toute la Belgique et dans une partie de l'Allemagne, on ne coupe le blé qu'avec cet instrument. *Voyez* les mots FAUCILLE, FAUX.

Le froment étant coupé, on le laisse sur le champ un jour ou deux, ou même plus, suivant son degré de maturité, suivant qu'il est plus ou moins mêlé d'herbes, qu'il faut faire faner, et suivant que le temps le permet. On le lie au milieu du jour quand il n'est pas tout-à-fait assez sec, et s'il l'est assez, le ma-

tin et le soir. Dans le premier cas, on évite qu'il ne fermente en gerbe, et dans le second, qu'il ne s'égrène. Les liens se font ou avec du bois flexible, ou, ce qui est préférable sous bien des rapports, avec de la paille de seigle, ou de blé même, battue à l'avance, ou sans être battue et prise sur la javelle. On met les gerbes en tas, pour avoir la facilité de les donner aux charretiers qui conduisent et chargent les voitures. Tant que le ciel est beau, la récolte se fait avec peu d'embarras; mais s'il vient à pleuvoir et que le mauvais temps dure, les soins augmentent : on interrompt, on reprend souvent à plusieurs fois la moisson, et on est sans cesse occupé à faire sécher les gerbes, pour pouvoir les emmener. Il arrive alors que le grain germe dans l'épi, dont la base pourrit, à raison de son peu d'épaisseur et de sa nature spongieuse, de manière qu'il tombe lorsqu'on lie et qu'on emporte les javelles, ce qui occasionne une grande perte. L'industrie a fait imaginer de les arranger par divisions d'une douzaine, les épis en haut, laissant entre elles un petit intervalle pour la circulation de l'air. On les couvre toutes supérieurement avec une de ces gerbes, qu'on écarte et qu'on dispose en chapeau, les épis en bas et qu'on lie. Si l'on craint qu'un seul lien ne suffise pas pour la retenir contre l'effort du vent, on en ajoute un second. J'ai vu cette pratique dans quelques parties de la Belgique et dans les Ardennes; elle m'a paru bien entendue.

Pour perdre le moins possible de grains, il y a des cultivateurs qui mettent de grandes toiles sous les voitures.

On entasse le froment ou dans des granges, ou dans des moies ou meules, placées dehors et près de la ferme. Les pays de grande culture, tels qu'il y en a dans le nord de la France, renferment la majeure partie des gerbes de leurs récoltes; ils ne font des moies que quand ils n'ont pas assez de granges, ou que la récolte est plus abondante qu'à l'ordinaire. Je ne connais pas d'endroits où on les fasse mieux que dans les environs de Paris; souvent le blé y reste un an ou deux sans être battu : il est donc essentiel qu'elles soient bien construites. Tout l'art consiste à les élever au-dessus du sol par le moyen de fagots ou de pierres, et à leur donner une forme pyramidale qui les empêche d'être dérangées par les vents, et fasse couler la pluie sur la paille longue dont on les recouvre, sans que l'intérieur soit mouillé. Les hommes qui font les gerbiers doivent avoir l'attention de bien serrer en les embrassant et de diriger les épis vers le centre, afin d'éviter l'introduction des souris et des rats.

La qualité du blé dépend de l'espèce ou variété du terrain; du temps qu'il a fait pendant la récolte; de la manière dont le grain est conservé soit en gerbes, soit dans les greniers. On

distingue les blés d'automne de ceux de mars par la grosseur des premiers, qui ont eu une végétation plus longue. En général, le blé le plus recherché est celui qui est arrondi, lisse, doux à la main, sans âcreté quand on en casse des grains sous la dent, sans odeur, et sur-tout pesant. Il y a des années où les blés pèsent plus que d'autres, la différence en est de plusieurs kilogrammes; quelquefois le blé de mars a sur le blé d'automne de l'avantage à cet égard, mais ce cas est rare. On estime que le *maximum* de l'hectolitre de froment est de 82 kilogrammes, et le *minimum* de 68, et par conséquent le terme moyen est de 75 kilogrammes, ou environ 154 livres.

Dans les climats méridionaux, pays de petite culture, on n'attend que la fin de la moisson pour battre tout le froment et le serrer dans les greniers. Les granges y sont inutiles; on réunit auprès de l'aire toutes les gerbes.

L'action de séparer le froment de ses balles est le battage. Dans la plus grande partie de la France, l'on ne bat qu'avec l'instrument appelé *fléau*. Les pays méridionaux, tels que les ci-devant Gascogne, Languedoc, Gévaudan, Provence, Comtat Venaissin, Dauphiné, Roussillon, etc., font fouler leurs blés par les pieds des animaux; encore plusieurs cantons de ces pays se servent-ils du fléau seul, ou concurremment avec le foulage, ou pour le compléter. En général dans les climats chauds, où les espèces ou variétés de froment tiennent peu dans leurs épis, et où la chaleur en rompt facilement l'adhérence, on se trouve bien du foulage, qui ne réussirait pas dans les climats froids et tempérés, tant à cause des espèces ou variétés de froment qu'on y cultive, que de la difficulté de les séparer de leurs enveloppes.

Dans certaines circonstances, on bat le blé au tonneau ou à la table: c'est un bon moyen pour obtenir de la semence grosse et pure, et avoir de la paille propre à faire des liens. Pour cette opération, on établit près d'un mur un tonneau ou une table, le batteur délie la gerbe, prend autant de tiges que ses mains peuvent en embrasser, présente les épis du côté du tonneau ou de la table, et frappe à grands coups pour en faire jaillir tout le froment, qui se répand dans l'aire et en plus grande quantité entre le mur et le tonneau ou la table.

Au lieu de faire fouler le froment par les pieds des animaux, on a imaginé depuis quelque temps, pour l'usage des pays méridionaux, un rouleau que traîne un cheval ou un mulet : ce moyen paraît économique et propre à accélérer l'opération. J'ai donné, dans l'Encyclopédie méthodique, des détails sur les diverses manières de battre. *Voyez* les mots Battage, et Rouleau a dépiquer.

Il ne suffit pas de bien cultiver le froment, il faut encore en conserver les récoltes. Les animaux l'attaquent avec voracité, il est très-sujet à fermenter; motifs qui doivent engager à en prendre soin. Cet objet est de la plus grande importance. Je l'ai traité dans l'Encyclopédie méthodique avec tout le développement dont il m'a paru susceptible; je crois devoir y renvoyer.

Le blé se conserve de plusieurs manières, 1°. en gerbes dans les granges ou bâtimens fermés, ou au dehors dans des meules ou moies, ou gerbiers, ou chaumiers; 2°. en épis séparés des tiges, ce qui est rare et ne peut avoir lieu que pour de petites quantités; 3°. en grains sortis des balles et mêlés avec elles, soit dans des greniers, soit dans des granges, les plaçant entre des lits de gerbes pour les tenir secs; 4°. en grains dégagés des balles, nettoyés et purs, qu'on porte dans des greniers faisant partie des bâtimens de la ferme et au-dessus de l'habitation, ou dans des greniers isolés et élevés au-dessus du sol comme en Suisse; 5°. dans des paniers de paille en cône renversé, tels que je les ai vus et décrits en 1773, d'après le curé de Cormeil en Picardie; 6°. en sacs isolés, à la manière indiquée par M. Parmentier; 7°. dans des moies de paille d'orge, comme on le fait dans l'île de Fortaventure, une des Canaries, ainsi que j'en ai été informé et que je l'ai fait connaître; 8°. dans des souterrains ou silos, ou matmores, espèces de greniers inaccessibles à l'impression de l'air, sur lesquels le baron de Servières a fait et publié des recherches; 9°. en les exposant au ventilateur, tel que j'en ai vu un à Denainvilliers chez MM. Duhamel; 10°. en les étuvant suivant la méthode de ces deux frères, qui en ont donné l'exemple et facilité les moyens; 11°. enfin en les faisant bien sécher au soleil de la manière dont l'a exécuté M. Caillault à l'Ile-de-France, pratique qui ne convient qu'à un pays où la chaleur est grande.

Quelques personnes ont prétendu que le froment provenant d'un semis sur jachère pesait plus que celui semé sur un défriché de trèfle. J'ignore jusqu'à quel point ce fait est vrai, et je ne puis l'expliquer par aucune des données fournies par la théorie. N'a-t-on pas fait l'expérience en employant des variétés différentes de froment dont le poids spécifique varie tant, ou en opérant dans des terrains de nature opposée, dont l'influence agit dans ce cas sur le poids des grains?

On a trois manières de calculer ce qu'on retire d'un champ de froment, en déterminant; savoir, le produit brut, le produit comparé à la semence, et le produit net, défalcation de la semence. Si on ne compte que le produit brut, on risque de se tromper, parce qu'il est possible qu'on ait employé plus de

semence qu'il n'en fallait ; même erreur si on s'attache au produit comparé à la semence, quand on en a mis trop peu, pour profiter de tout ce que le champ devait en avoir. Le seul et le plus certain produit est le produit net : c'est ce qui reste, les frais prélevés. D'après cette base, on ne s'égare pas et on sait ce qu'un champ a réellement donné à celui qui l'a cultivé. Il n'y a personne qui ignore que l'on obtient d'un arpent de terre (supposons-le de 100 perches de 22 pieds carrés), depuis trois setiers nets (le setier de 240 livres, ancienne mesure de Paris) jusqu'à 8 ou 10, selon que le sol est mauvais ou qu'il est fertile, bien fumé, bien labouré, et selon l'espèce ou variété de froment.

Ce n'est pas en considérant ce que peut produire un grain de blé semé seul, soit exprès, soit par hasard, qu'on doit statuer sur ce qu'on a droit d'attendre d'un champ entier : on se tromperait étrangement si on raisonnait d'après quelques faits cités d'une extrême abondance. Ici, un grain a donné 37 épis, qui ont rendu 1653 grains ; là, sur un épi de blé d'Afrique on a compté 400 grains ; ailleurs on a vu d'une seule touffe de blé sortir 117 tiges. Dans un village de la Beauce, j'ai trouvé 60 épis sur un pied de blé, et 63 sur un autre ; chacun pouvait avoir 12 calices d'un côté et 12 de l'autre, et chaque calice contenir quatre grains, ce qui faisait en tout 5760, etc. Cette manière d'apprécier la production du froment serait très-défectueuse ; elle prouve seulement la possibilité physique d'une grande multiplication. Il y a loin de là à ce que présente la culture en grand. Il faut donc abandonner l'idée qu'avec très-peu de blé on aurait une récolte immense, et substituer au possible ce qu'il y a de réel et d'effectif dans une récolte.

Les gens qui n'y sont point exercés se trompent souvent lorsqu'ils veulent juger de l'abondance de la récolte à l'aspect seul des campagnes couvertes : les champs bien garnis de tiges fortes et élevées leur en imposent ; mais loin que ce soient là les preuves d'une abondance réelle, il ne résulte souvent de cette belle apparence que beaucoup de paille et peu de grains.

Tout dépend de l'état des épis. Je prends pour exemple le froment, non pas celui qu'on appelle *blé de providence*, ni le *blé de miracle*, mais le *froment sans barbes*, *à balles blanches*, *peu serrées*, *à grain jaune*, *moyen*, *tige creuse*. Rigoureusement parlant, un de ces épis peut avoir de chaque côté douze calices, en tout vingt-quatre ; chaque calice peut renfermer quatre fleurs, et par conséquent quatre grains, lesquels, multipliés par 24, donnent 96. J'ai vu des épis qui contenaient presque ce nombre de grains ; il y en avait, en cet état, 60 portés sur un même pied, produit d'un seul grain isolé.

Cette abondance d'épis et de grains ne saurait jamais avoir lieu dans une culture en grand. Communément, dans les années fertiles, on compte trois ou quatre tiges, et autant d'épis sur un seul pied, et environ 24 grains par épi. Parmi les grains qu'on sème, il y en a un grand nombre qui ne lèvent pas, soit parce qu'ils se trouvent trop enfoncés ou recouverts de mottes ou de pierres, ou attaqués par la gelée, ou mangés par les oiseaux et les insectes; une autre partie, après avoir levé, est étouffée par les mauvaises herbes, ou par les autres tiges mêmes; toutes les tiges d'un pied ne s'élèvent pas assez pour porter des épis; plusieurs calices d'en bas et d'en haut ne donnent pas des fleurs; dans les calices du milieu qui en portent, il y a presque toujours une fleur et souvent deux qui avortent et ne produisent pas de grains; encore le peu de grains qui résultent des calices du milieu sont-ils petits et moins remplis de farine que les autres. Les mauvaises années sont donc celles où les fromens ont peu de tiges, et où les épis ne sont pas garnis, qu'ils soient courts ou longs; les années abondantes sont celles où les grains sont multipliés dans des épis nombreux: dans ce cas, on dit, après avoir battu des blés nouveaux: *Cette année, les blés rendent bien*. Il arrive quelquefois que l'abondance n'est connue que quand on a fait moudre les grains; car, selon les années, le blé produit plus ou moins de farine, et cette farine absorbant plus ou moins d'eau dans le pétrissage, elle procure une plus ou moins grande quantité de pain. Cette dernière sorte d'abondance est la suite d'une année sèche, pendant laquelle le corps farineux du grain, à mesure qu'il s'est formé, s'est condensé sous une écorce mince.

On a calculé qu'une livre de froment de belle qualité contenait environ 10,000 grains, ce qui fait, pour un boisseau supposé de 18 livres, 180,000 grains: on estimait qu'un grain de blé pesait ordinairement un grain (ancien poids).

L'épi moyen de froment renferme environ 40 grains; en admettant qu'un grain ne produise qu'un épi, le boisseau rapporte 7,200,000 grains. Si ce boisseau en rend huit, ce qui est ordinaire dans les années communes, sur le pied de 40 boisseaux par 100 gerbes; en multipliant 180,000 par 8, le produit est de 1,440,000, au lieu de 7,200,000 grains que le boisseau devrait rapporter si chaque grain réussissait et portait seulement un épi: ainsi il y a juste quatre cinquièmes de perte.

Ces données sont de M. Dumont de Courset, auteur d'un très-bon ouvrage, intitulé: *le Botaniste cultivateur*. Ce calcul peut être bon, mais je n'admettrai pas les conséquences qu'il

en tire ; il croit qu'il ne faudrait employer que deux boisseaux sur une mesure de terre de 40,000 pieds carrés, ou un arpent moyen, pour l'ensemencer. Je crois qu'il y a peu de terrains où cette quantité ne soit pas trop faible; ceux sujets à pousser de l'herbe n'en auraient pas assez certainement, d'après ce qui précède.

L'emploi du froment est trop répandu pour qu'il soit besoin d'en parler. Les tiges vertes conviendraient bien pour donner du vert aux chevaux qu'on croit devoir mettre pour quelque temps à ce régime : tous les bestiaux en sont friands; les effanures sont mangées avec avidité par les vaches et les bêtes à laine. La paille sèche garnit souvent les rateliers, et sert pour des couvertures de bâtimens, pour des litières et fumiers. Le grain, donné en nature et sans être moulu, nourrit très-bien les bestiaux; les hommes en font des gruaux qu'ils servent sur leurs tables. Le plus grand usage est de le moudre pour en extraire le son destiné à alimenter les animaux de basse-cour, et la farine, qu'on pétrit pour faire notre pain. Cette farine est composée de deux substances, l'une, amilacée ou amidonnée, et l'autre, glutineuse, qu'on a nommée *végéto-animale*, parce qu'elle participe des deux règnes. C'est à elle qu'on attribue sa qualité fermentescible. Elle est en quantité plus ou moins considérable dans les différens fromens : il y en a qui, par livre, en ont 5 onces, tandis que d'autres en ont à peine 2. Le blé de mars m'en a donné plus que la plupart des blés semés en automne. Ayant fumé un champ avec un parcage de moutons et de chèvres, le fumier de cheval, celui de vaches, l'urine de l'homme, le sang de bœuf, des débris de plantes, de la fiente de pigeons et de la poudrette, ou matière fécale sèche, il en est résulté qu'une livre de farine de la portion fumée avec de l'urine de l'homme a donné 6 onces de partie glutineuse; une livre de la portion fumée avec de la poudrette a donné 4 onces, et 5 onces toutes les autres; une partie non fumée a donné le même poids de cette matière. Le froment dont j'avais extrait la farine était un froment sans barbes à épis blancs. J'en conclus que l'engrais n'a aucune part à la formation de cette substance, dont la quantité varie à raison des sortes de froment cultivées dans le même sol.

On mout avec facilité les blés tendres, il n'en est pas de même des blés durs; il faut les humecter un peu auparavant. Dans un essai que j'en ai fait faire, on a employé 8 pintes d'eau par setier de Paris (de 240 livres). On versait l'eau sur le froment avec un arrosoir, et on le remuait à la pelle : au bout de vingt-quatre heures, il a été en état d'être moulu.

On estime dans le commerce les blés du Levant plus que

ceux du Nord : les premiers sont durs et les autres tendres; ceux-là se vendent plus cher. La raison en est simple; les blés durs ont l'avantage de pouvoir être transportés au loin par mer, ils exigent moins de soins : de là on a tiré la fausse conséquence qu'ils valaient mieux que les nôtres. Pour le commerce, oui; pour faire du pain, non. C'est avec ces blés qu'on fabrique toutes les pâtes dites *pâtes d'Italie*, telles que vermicel, semoule, macaroni, etc.; mais la farine en est terne et le pain qu'ils produisent n'est pas blanc : ainsi l'un a plus de qualité commerciale, et l'autre plus de qualité panaire. Ayant essayé beaucoup d'espèces et de variétés de fromens, ce sont en général les blés tendres qui me donnaient la plus belle farine, et, parmi ceux-ci, un blé de couleur plus blanche que jaune, à grains petits, de Pologne. Le souverain de ce royaume (Auguste) m'envoya de la farine de ce froment moulu au moulin de *Mariemont* près Varsovie; de tous les blés que j'ai employés, aucun n'a donné d'aussi beau pain. J'en fis faire à Rambouillet, pour Louis XVI, qui, ainsi que beaucoup de personnes, le trouva au-dessus de celui qu'on lui servait. On doit penser qu'il ne mangeait ordinairement que du plus beau et du meilleur pain.

On assure que le froment, qui est si estimé en Europe, l'est peu au Japon, où l'on n'emploie sa farine que pour faire des gâteaux.

Au mot Pain, je donnerai la comparaison des farines de diverses sortes de froment et des qualités respectives des pains qui en résultent; je réserve aussi pour cet article la manière dont je suis parvenu, avant la révolution, à connaître combien il se consommait à Paris de cette denrée, ainsi que beaucoup d'autres. L'étendue de celui-ci exige que je m'arrête. (Tes.)

FROMENT D'INDE. C'est le Maïs. *Voyez* ce mot.

FROMENTACÉES. Nom générique des graminées qui se rapprochent du froment, et qui fournissent des grains pour la nourriture de l'homme. On les appelle plus communément Céréales. *Voyez* ce mot. (B.)

FROMENTAL. Espèce du genre avoine, qui fournit un excellent fourrage. *Voyez* Avoine.

FRONCLE, ou, mieux, FURONCLE. *Voyez* Clou. (Vétérinaire).

FROUMAY. Fromage, dans le département du Var.

FROUMENTANE. Synonyme de fromental dans le département du Var. *Voyez* Avoine.

FRUCTIFICATION. On entend par le terme de fructification l'ensemble des phénomènes qui composent l'acte de la formation des graines, ou, en d'autres termes, de la reproduction sexuelle des végétaux : les organes de la fructification sont donc ceux de la FLEUR et du FRUIT. (*Voyez* ces mots.) C'est sur les organes de la fructification que sont exclusivement établies toutes les classifications faites sur le règne végétal, et on conçoit d'après cela combien leur étude est importante pour la botanique.

Gessner paraît être le premier qui ait senti l'importance de ces organes et la convenance de les prendre pour base des classifications; examinons cependant jusqu'à quel point cette possession exclusive qu'on leur a attribuée est fondée. Si on considère les classifications sous le point de vue pratique, c'est-à-dire quant à la facilité de trouver le nom des plantes, les organes de la fructification ont l'avantage de présenter des formes variées, faciles à définir, et généralement constantes dans chaque espèce; mais il faut avouer aussi qu'ils offrent un inconvénient grave, celui de n'exister que pendant une portion très-courte de l'année, de sorte qu'il est impossible de trouver le nom d'une plante dès qu'elle n'est pas en fructification. Il serait à désirer, sur-tout pour les agriculteurs, qu'on pratiquât des méthodes exactes pour découvrir le nom des plantes hors des époques de leur floraison : les jardiniers distinguent très-bien les espèces et même les variétés d'arbres au milieu de l'hiver à l'aspect de leur écorce, de leurs boutons, de leurs ramifications. Pourquoi aucun d'entre eux n'a-t-il consigné dans une classification pratique les marques auxquelles il reconnaît ces arbres? Combien un pareil travail serait utile pour que les voyageurs, par exemple, pussent pendant l'hiver reconnaître et transplanter dans les jardins les arbres intéressans qu'ils rencontrent! Les plantes germantes offrent une foule de caractères particuliers d'après lesquels on pourrait les classer et les faire reconnaître, ce qui serait souvent d'utilité pratique dans les grands jardins. Il en est de même de plusieurs autres organes.

Si nous considérons les classifications sous le point de vue philosophique, c'est-à-dire comme des moyens de grouper les végétaux selon leur degré plus ou moins grand de ressemblance intrinsèque, la question devient plus compliquée. Il me paraît certain que toute fonction, pourvu qu'elle soit complétement connue, peut servir de base à une classification naturelle, et que l'une de ces classifications sera la vérification de l'autre. A cet égard, les végétaux peuvent offrir deux bases principales de classification, les organes de la fructification et ceux de la

nutrition. Par quelle raison tous les botanistes ont-ils, d'un commun accord et avec raison, donné la préférence au premier? La cause s'en trouve dans la nature même des végétaux. Un végétal est un être organisé dépourvu de mouvement locomobile; donc il ne peut aller chercher sa nourriture; il faut, pour qu'il puisse vivre, que sa nourriture se présente à lui d'elle-même, qu'il puisse la saisir sans effort quelconque, qu'elle l'entoure pour ainsi dire, puisqu'il ne pourrait diriger vers elle l'organe absorbant. Toutes ces conditions d'existence ont été remplies par les matières inorganiques répandues sur le globe, telles que l'eau et l'air; mais puisque les alimens de tous les végétaux sont sensiblement les mêmes, les organes de nutrition doivent offrir aussi une grande ressemblance entre eux, et c'est en effet ce que l'on observe; par conséquent il serait très-difficile, pour ne pas dire impossible, de classer les végétaux (si ce n'est en quelques groupes généraux) d'après les organes de la nutrition; et c'est avec pleine raison que tous les botanistes ont choisi pour cela les organes de la fructification : observons au reste, à l'appui de ce que j'ai dit plus haut, que les seules coupes qu'on ait pu établir dans le règne végétal d'après les organes de la nutrition, coïncident avec les classes primitives de la classification naturelle, déduite de ceux de la fructification. *Voyez* le mot Végétal. (Dec.)

La fructification est le principal but et même le seul but de la culture. Il est donc de première importance pour les cultivateurs de connaître les moyens de l'assurer; mais ces moyens sont influencés par tant de causes perturbatrices, que réellement ce n'est jamais qu'au hasard qu'on doit des résultats avantageux. Le but de cet ouvrage est principalement de diminuer autant que possible l'action de ces causes. *Voyez* aux mots Fécondation, Avortement, Coulure, Fleur, Fruit, etc.

M. Sageret cite un poirier à moitié déraciné par le vent, dont les branches, du côté des racines hors de terre, étaient couvertes de fruits et les autres n'en offraient pas un seul. Le fait s'explique par l'affaiblissement des premières de ces branches. *Voyez* Feuille, Racine, Taille, Engrais. (B.)

FRUCTIFICATION AUTOMNALE. Il est extrêmement rare que les arbres des forêts offrent une seconde floraison, mais il est très-commun d'en voir une sur ceux qui sont cultivés. Parmi eux les pommiers se distinguent par la fréquence de ce phénomène, qui n'a jamais de suites utiles, les fruits qui en résultent ne pouvant arriver à maturité par défaut de chaleur. L'extrémité des branches des poiriers et des pêchers,

extrémité qui dans l'état ordinaire ne présente que des boutons à bois, donne aussi quelquefois des fleurs et des fruits en automne, qui se distinguent particulièrement par l'allongement de leur pédoncule.

Les causes des floraisons automnales dans les arbres cultivés ne sont pas encore toutes connues, et il serait utile, pour les progrès de la physiologie végétale, qu'un cultivateur instruit s'occupât de leur recherche. On sait cependant que les arbres qui ont perdu leurs feuilles au printemps par une cause quelconque, fleurissent presque toujours à la sève d'août; les cultivateurs savent même tirer parti de cette circonstance pour se procurer des fleurs hors de saison, principalement des Roses et des Lilas. *Voyez* ces deux mots.

On sait encore que les arbres, dans les années très-sèches, dans les terrains arides, ceux dont on a fortement arqué les branches, ceux dont on a enlevé l'écorce, etc., etc., sont dans le même cas. Qui peut méconnaître ici des causes affaiblissantes? Cette seconde fructification doit donc être considérée comme un effort que fait la nature pour conserver l'espèce d'un individu près de périr. J'ai en effet beaucoup d'observations qui prouvent la réalité de cette conclusion. *Voyez* Végétation. (B.)

FRUIT. Le mot fruit est employé dans plusieurs acceptions différentes.

Quelquefois les agriculteurs désignent très-improprement sous ce nom les tubercules charnus ou autres produits utiles des plantes; plus souvent on le réserve aux fruits charnus qui servent à notre nourriture, et c'est dans ce sens que les arbres qui les produisent sont exclusivement nommés *arbres fruitiers*. Le véritable sens du mot fruit est beaucoup plus général: tout ovaire fécondé est un fruit, toute plante porte un fruit; mais ici il est nécessaire de faire quelques distinctions. En botanique on distingue, 1°. le fruit *simple*, qui n'est composé que d'un seul ovaire, par exemple la cerise; 2°. le fruit *multiple*, qui est composé de plusieurs ovaires, lesquels appartenaient originairement à une même fleur, par exemple la framboise; 3°. le fruit *composé* ou *agrégé*, c'est-à-dire formé par la réunion ou le rapprochement de plusieurs ovaires qui proviennent originairement de fleurs différentes: tels sont, par exemple, le cône du pin, la baie du genevrier, le fruit du murier, etc.

La figure réelle du fruit est souvent altérée ou masquée, parce que certains organes propres à la fleuraison persistent autour de lui, et souvent s'y réunissent de manière à en faire

réellement partie. Ainsi, par exemple, le fruit de l'ACAJOU et celui de la FIGUE se composent des ovaires fécondés ou du fruit proprement dit et du pédoncule devenu charnu après la fleuraison. Le fruit de la FRAISE est composé d'un grand nombre d'ovaires placés sur une espèce de réceptacle, que quelques botanistes modernes ont nommé *polyphore ;* le cône du PIN et du SAPIN est formé non-seulement par les ovaires fécondés, mais par les bractées persistantes et ligneuses qui les entourent; la noix du CYPRÈS ne diffère du cône que parce que ses bractées sont presque soudées ensemble : et la baie du GENEVRIER, de l'ÉPHÉDRA rentre dans la même classe, et offre des bractées charnues à leur maturité, toutes soudées ensemble. C'est encore la persistance du style qui produit sur les fruits les pointes ou les appendices dont ils sont quelquefois surmontés; mais aucun organe ne produit plus de changement sur le fruit que le calice ou le périgone. Sous ce point de vue on distingue le fruit *nu ;* c'est celui dont toute la figure se montre dès la base, et dont le calice est libre et caduc, par exemple la cerise; le fruit *voilé,* c'est-à-dire qui est caché en partie par le calice, lequel n'adhère pas avec lui, par exemple la jusquiame; le fruit *couvert* ou entièrement caché par un calice non adhérent. Quelquefois ce calice qui entoure le fruit devient lui-même succulent, comme dans la blitte, appelée vulgairement épinard-fraise. Le fruit *involucré* ou recouvert par les organes extérieurs, tel que le spathe ou l'involucre; enfin le fruit *adhérent* ou *infère*, c'est-à-dire dont l'ovaire est naturellement soudé avec le calice, par exemple la poire.

Quelle que soit la forme d'un fruit, il est toujours composé de deux parties essentielles : 1°. la *graine* ou *semence,* qui est destinée à reproduire un nouvel individu; elle porte le nom d'ovule avant la fécondation, et de graine après qu'elle a été fécondée; elle adhère au fruit par un filament particulier, qui se nomme *cordon ombilical;* 2°. le *péricarpe,* qui est l'enveloppe dans laquelle la graine ou les graines sont renfermées : le lieu du péricarpe auquel les graines sont attachées porte le nom de *placenta*. Pour l'histoire détaillée de ces organes, *voyez* les mots GRAINE et PÉRICARPE.

Ce serait ici le cas d'énumérer les différentes structures connues des botanistes; mais ces formes se rapportant spécialement à la forme du péricarpe, c'est à cet article seulement que nous les exposerons.

Après avoir étudié d'une manière générale la structure des fruits, il faudrait tracer ici l'histoire de leur développement; mais cette partie de la physique végétale, quoique fort intéres-

sante, n'a pas encore été suffisamment étudiée, et offre en effet beaucoup de difficultés. A peine la fécondation est-elle achevée que les sucs qui nourrissaient également toutes les parties de la fleur cessent d'alimenter d'abord les étamines, puis la corolle, souvent aussi les styles et le calice; ces sucs se dirigent tous sur l'ovaire : ils font d'abord grossir la graine, puis à mesure dilatent le péricarpe. Dans cette période de la vie du végétal, il arrive souvent que les graines avortent. Cet accident, quelquefois régulier dans certaines espèces, paraît tenir à diverses causes très-différentes. Tantôt le péricarpe charnu prend un si grand développement, que les graines sont comme étouffées dans l'intérieur, et ne peuvent facilement recevoir ni la fécondation ni la nourriture; tantôt l'une des loges de l'ovaire, ou l'une des graines, ayant été fécondée avant les autres, se développe la première, et, par son développement précoce, étouffe et fait avorter ses voisines. C'est à cette cause, très-générale dans les végétaux, qu'on doit attribuer certains avortemens constans dans certaines espèces. Ainsi, bien que les ovaires du chêne aient toujours trois loges, le gland n'en a jamais qu'une. Le même fait est très-commun dans les palmiers. Une dernière cause de l'avortement des graines qui mérite d'être étudiée, et qui tient aux lois les plus secrètes de la vie des végétaux, est qu'en général les plantes qui se multiplient aisément de boutures donnent peu de graines fertiles. Ainsi, par exemple, les végétaux cultivés de boutures depuis très-long-temps, tels que le bananier, l'arbre à pain, la canne à sucre, plusieurs plantes grasses vivaces, ne donnent plus de graines fertiles.

L'anatomie des fruits annonce une différence importante entre les fruits secs et les fruits charnus. Dans les premiers, l'épiderme est muni d'une multitude des pores corticaux qui permettent la transpiration ; dans les seconds, au contraire, on ne trouve que peu ou point de pores corticaux : par conséquent, dans ces derniers il n'y a point de véritable transpiration; toute ou presque toute la sève qui y est introduite peut rester dans leur tissu et le développer. Une seconde cause contribue encore à fixer une partie de cette sève dans le tissu du fruit : c'est qu'à sa base se trouvent souvent des articulations ou des nodosités qui empêchent ou retardent la marche de la sève descendante. Il est si vrai que ces deux causes concourent à la grosseur qu'acquièrent les fruits charnus, qu'on peut, en leur donnant plus d'intensité, augmenter la grosseur ou accélérer la maturité d'un fruit. Ainsi, quant au premier objet, on sait que l'un des moyens d'augmenter la grosseur des fruits est de diminuer la faible transpiration qu'ils exercent encore par les

pores du tissu cellulaire C'est dans ce but qu'on les place de préférence à l'abri du vent, qui favorise l'évaporation, qu'on les garantit du soleil, et qu'on les enferme dans des sacs ou des bouteilles. C'est pour la même cause que lorsque l'on cueille certains fruits, tels que les pêches ou les poires, avant leur maturité, on doit les tenir dans des lieux obscurs, parce que la lumière favoriserait trop l'évaporation.

Quant à l'action des articulations pour accélérer la maturité, nous en avons des preuves multipliées dans l'ensemble des phénomènes de la végétation, et une expérience directe vient ici à notre appui. Lancry a remarqué que si l'on coupe un anneau circulaire d'écorce au-dessus d'un fruit, on accélère sa maturité, parce qu'on arrête la marche de la sève descendante.

Parmi les causes qui accélèrent la maturité, l'une des plus singulières sont les piqûres des insectes. Tout le monde sait que les fruits verreux mûrissent avant les autres. Est-ce en empêchant l'arrivée des nouveaux sucs, est-ce en altérant ceux qui sont déjà dans le fruit, est-ce en excitant l'irritabilité de la fibre que les piqûres des insectes accélèrent la maturité? Quoi qu'il en soit, ce phénomène est trop commun dans nos campagnes pour être révoqué en doute. *Voyez* CHARANÇON, PYRALE, MOUCHE, TIPULE.

Pendant la jeunesse des fruits, les sucs qui y arrivent ne servent qu'à les grossir, et ils conservent leur saveur acerbe ou acide jusqu'à la dernière époque de la maturation : alors les pores du tissu cellulaire s'obstruent par le dépôt successif d'une petite quantité de matières terreuses; celles-ci sont très-visibles dans les poires, par exemple. Les pédoncules, obstrués eux-mêmes, ne fournissent plus qu'une moindre quantité de sève : l'oxygène dû à la décomposition de l'acide carbonique ne pouvant plus s'échapper, se jette sur le mucilage du fruit, le colore et le change en matière sucrée. Cette marche peut même se suivre dans des fruits détachés de l'arbre : elle présente une foule de variations qu'il serait inutile de rapporter, et souvent difficile d'exposer avec exactitude dans l'état actuel de la science.

L'étude des fruits des plantes, connue récemment sous le nom de *carpologie*, n'a commencé à prendre quelque précision que sous la main de Gœrtner; elle est d'une grande importance pour l'étude des rapports naturels des végétaux. Les ressemblances qui existent dans les fruits et les graines étant au nombre de celles sur lesquelles on peut établir les classifications les plus sûres, cette étude doit encore intéresser,

parce qu'elle présente une multitude de phénomènes curieux.

La plupart des végétaux mûrissent leurs fruits en plein air; mais il en est quelques-uns qui sont doués de la propriété singulière de mûrir leurs fruits sous terre. Ainsi, par exemple, le TRÈFLE SOUTERRAIN recourbe après la fleuraison son pédicule vers le sol, et ses graines mûrissent sous terre. Dans l'ARACHIDE (*voyez* ce mot), les fleurs inférieures qui sont sous terre sont les seules dont le fruit parvienne à maturité. Dans la VESCE AMPHICARPE, on trouve deux sortes de fruits, les uns en plein air, d'autres plus petits sous terre; mais ces derniers ne sont point, comme on l'a dit, nés sur les racines; ils sont portés sur des rameaux inférieurs qui se sont trouvés comme enterrés et étiolés entre les pierres et les graviers où la plante croît naturellement.

Beaucoup de plantes aquatiques complètent dans l'eau l'évolution de leurs fruits, qui sont constamment le résultat d'une fécondation opérée dans l'air. (DEC.)

Les fruits proprement dits sont un objet de grande importance pour l'agriculture : sur eux repose la nourriture secondaire des habitans de beaucoup de parties de la France pendant une moitié de l'année. S'ils ne contiennent pas autant de parties nutritives que les graines et les racines alimentaires, on peut en manger une plus grande quantité sans inconvénient, ce qui, en définitif, les met sur la même ligne. Leurs sucs abondans ont la propriété de rafraîchir le sang, de lui donner plus de fluidité. Si on les considère du côté de l'agrément, on trouvera qu'eux seuls sont en possession de captiver un grand nombre de sens à-la-fois. La variété de leurs couleurs attire l'œil et le flatte; l'odorat est charmé par leur suavité ou le parfum qu'ils exhalent; leurs formes arrondies et gracieuses invitent la main à les toucher; enfin la délicatesse de leur chair, leur suc parfumé et leur saveur variée à l'infini réjouissent le palais, font les délices du goût.

On compte en ce moment en Europe environ douze cents variétés, races ou sous-variétés de fruits différens, dont les deux tiers peuvent être servis sur les tables, crus, cuits ou confits au sucre. L'autre tiers est employé à faire du cidre ou autres boissons alimentaires. Ces variétés ont été produites par soixante-dix espèces, qui font partie de trente-sept genres différens, et appartiennent à dix-huit familles de plantes distinctes.

Voici ces genres, aux articles desquels on renvoie le lecteur.

Amentacées. . .	Chêne. Noisetier. Hêtre. Châtaignier.	Rosacées. . . .	Framboisier. Rosier. Azerolier. Néflier. ormier. Poirier. Pommier. Cognassier. Prunier. Cerisier. Abricotier. Amandier. Pêcher.
Berbéridées . . .	Vinetier.		
Bicornes.	Airelle. Arbousier.		
Conifères.	Pin.		
Ebénacées... . .	Plaqueminier.		
Glyptospermes..	Anone.		
Hespéridées. . .	Citronnier.		
Jasminées	Olivier.		
Laurinées	Laurier.	Sarmentacées . .	Vigne.
Légumineus s..	Caroubier.	Saxifragées. . . .	Groseillier.
Myrthoïdes . . .	Goyavier. Grenadier.	Térébinthacées.	Pistachier. Noyer.
Rhamnoïdes. . .	Jujubier.	Urticées	Figuier. Mûrier.

Les fruits des arbres ou arbustes peuvent être rangés sous quatre classes différentes ; savoir, les *fruits en baie*, les *fruits à pepins*, les *fruits à noyau*, et les *fruits secs* ou *capsulaires*. Cette division est assez généralement suivie par les cultivateurs. D'autres personnes les divisent en fruits d'été, d'automne et d'hiver.

Quoique cette manière de diviser les fruits coupe presque tous les rapports naturels qui existent entre les familles, les genres, les espèces et même les variétés ; cependant, comme il ne s'agit pas de classer les arbres, mais seulement d'indiquer les généralités sur les moyens de récolter leurs fruits et de les conserver, on suivra cette dernière division, qui paraît devoir être adoptée ici avec d'autant moins de difficulté, que les fruits de chacune de ces séries exigent à-peu-près les mêmes procédés pour leur récolte et pour leur conservation. Ces procédés sont très-simples pour les fruits d'été et pour la plus grande partie de ceux d'automne, mais ils le sont beaucoup moins pour ceux d'hiver.

Les fruits d'été sont ceux qui mûrissent dans le cours de cette saison, tels que les cerises, les abricots, les framboises, les prunes, les premières figues, quelques espèces de poires, etc. Parmi ceux d'automne, on compte les mûres, les pêches, grand nombre d'espèces de poires, de pommes, de raisins, les figues tardives, etc. Ces fruits, destinés à subvenir aux besoins des hommes et des animaux dans une saison où leur sang a

besoin d'être rafraîchi par des alimens aqueux, acides et balsamiques, n'ont point la faculté de se conserver, et doivent être mangés aussitôt qu'ils sont mûrs. Tout consiste donc à choisir le point de leur maturité et à les cueillir avec les précautions requises.

La maturité de ces sortes de fruits s'annonce par des signes qui ne sont pas les mêmes dans toutes les espèces, ni même pour toutes les variétés de la même espèce. La grosseur est ordinairement le premier indice qui l'annonce, ensuite la couleur, puis l'odeur.

Lorsqu'un fruit est parvenu à sa grosseur naturelle, qu'exposé à l'action du soleil, il est coloré d'une teinte vive, et que l'odeur qu'il exhale commence à parfumer l'atmosphère, alors on peut risquer de le cueillir. Un indice moins variable et plus sûr est celui de la consistance ou de la solidité de leur chair. Un fruit pressé légèrement cède-t-il sous les doigts, on peut le cueillir en toute assurance, il est mûr. Mais il faut être extrêmement circonspect sur cette épreuve, qui, faite maladroitement sur un fruit délicat dont la maturité est encore éloignée, pourrait le faire pourrir, ou du moins en rendrait le suc âcre et désagréable. C'est sur-tout à l'égard des pêches, des figues, des ananas, des bananes, etc., que cette circonspection devient plus nécessaire.

Lorsque ces fruits sont destinés à n'être mangés que quelques jours après leur récolte, il est à propos de les cueillir avant leur maturité parfaite, et, autant qu'il est possible, de les détacher de leurs branches avec leur queue. S'il s'agit de les transporter à quelque distance, on les place dans des corbeilles, isolés les uns des autres, au moyen de feuilles de vigne, pour qu'ils ne se froissent pas, et on a soin qu'ils n'éprouvent en chemin que le moins de secousses possible; mais quelque précaution qu'on prenne, quelque bien conservés qu'ils arrivent, ces fruits n'auront ni le même goût, ni la même saveur que ceux qui auront été cueillis à leur point de maturité et mangés dans la même journée.

On ne s'appesantira pas sur les caractères qui indiquent la maturité des diverses espèces de fruits d'été ou d'automne, parce que l'expérience est le meilleur et presque le seul guide qui doit diriger à cet égard. En détachant un fruit d'un arbre et en le goûtant, on reconnaîtra mieux le véritable point de maturité des autres, qu'on ne saurait le faire au moyen de tous les indices qu'on pourrait donner. On passera donc aux fruits d'hiver.

A proprement parler, il n'existe point de fruits qui mûrissent sur les arbres fruitiers pendant l'hiver, au moins dans le climat de la France; mais on entend, par cette dénomination, les

fruits qui mûrissent l'automne, et qui, conservés avec les précautions requises, se perfectionnent dans le fruitier et se mangent pendant l'hiver. Ils sont de deux sortes; les uns sont charnus et pulpeux, les autres sont secs et capsulaires.

Parmi les premiers, il en est qu'on doit récolter à l'approche des gelées blanches, et d'autres qu'il faut laisser sur les arbres jusqu'à ce qu'ils aient éprouvé quelques gelées.

Dans le nombre de ceux qui doivent être récoltés avant les gelées, sont comprises une partie des nombreuses variétés de poires, de pommes, les diverses espèces d'oranges, de grenades, de raisins, etc.

Lorsque la sève descend des arbres vers leurs racines, que les feuilles jaunissent et commencent à tomber de l'extrémité des tiges, les fruits, privés alors de sucs nourriciers, ne profitent que très-peu et même point du tout.

En les laissant sur l'arbre, il serait à craindre que l'humidité froide de cette saison, la longueur des nuits et les petites gelées ne parvinssent à les détériorer ou ne rendissent leur conservation plus difficile. Il faut donc les cueillir auparavant.

On choisit pour cueillir les fruits d'hiver le milieu d'un beau jour, qui ait été précédé, s'il est possible, de deux ou trois jours semblables. S'il régnait un vent du nord, la récolte n'en serait que plus avantageuse encore, parce que ce vent, sec de sa nature, a la propriété de resserrer les pores des fruits et de les rendre moins perméables à l'humidité. On les cueille avec leur queue autant qu'il est possible. On les dépose à mesure dans des paniers que l'on vide avec précaution dans des mannes, lesquelles sont transportées dans le FRUITIER. (*Voyez* ce mot.) Il faut bien prendre garde de les entamer ou de les meurtrir pendant le cours de ces opérations.

Les fruits verreux sont ceux dans lesquels des insectes, tels que des CHARANÇONS, des PYRALES, des TEIGNES, des TIPULES, des MOUCHES, etc., ont déposé leurs œufs, et aux dépens desquels vivent leurs larves jusqu'à l'époque de leur transformation. Ces fruits mûrissent ordinairement plus tôt que ceux qui sont sains, et tombent souvent avant leur maturité. *Voyez* les articles des insectes ci-dessus dénommés.

Cet article serait susceptible de beaucoup plus grands développemens, mais ces développemens ne seraient que de doubles emplois, puisque chaque sorte de fruit, comme je l'ai dit plus haut, en a un particulier. (TH.)

Je dois ajouter à cet article quelques considérations détachées qui ont rapport aux fruits et qu'il n'a pas été possible d'y placer.

On voit dans les livres des Juifs, que Moïse ordonne de retrancher les fruits des arbres qu'on plante pendant les trois



premières années; ce qui prouve qu'on connaissait déjà, à l'époque où ces livres ont été écrits, l'influence nuisible de la fructification sur la croissance des arbres. *Voyez* Pépinière.

L'accroissement des arbres est bien moindre dans les années abondantes en fruits que dans celles où il y en a peu, ce qui s'explique par la consommation de sève que font ces fruits. *Voyez* Végétation, Récoltes alternes, Taille.

Toutes les fois que des pluies chaudes succèdent en automne à une longue sécheresse, la sève rentre en activité et de nouvelles pousses se développent; mais c'est toujours aux dépens de la récolte des fruits de l'année suivante, parce que ces nouvelles pousses consomment la sève qui devait s'accumuler dans les racines et concourir, au printemps, à leur production. On oppose à cette nouvelle sève les efforts de l'art, c'est-à-dire l'Ébourgeonnement. *Voyez* ce mot et celui Fructification.

On a proposé d'unir les murs des espaliers le plus possible et de les peindre en blanc, pour que la lumière réfléchie (rayonnante) agît sur la partie du fruit qui n'est pas frappée par les rayons directs du soleil; mais l'expérience prouve que faire absorber la chaleur par la couleur noire avait un effet bien plus marqué.

Si les fruits précoces et les fruits tardifs sont moins savoureux et de moins de garde que ceux de la saison, c'est que la partie sucrée en est moins abondante et moins élaborée par le soleil; ils se rapprochent évidemment de ceux qui ont végété à l'ombre.

Si les derniers de ces fruits, parmi lesquels se classent les poires et les pommes d'hiver, se conservent mieux que les premiers, c'est qu'ils ont été cueillis avant leur maturité, laquelle se complète par la seule action de l'air sur les sucs qu'ils renferment, action que l'abaissement de la température ralentit progressivement et convenablement. *Voyez* Fruitier.

Dans la disposition d'un jardin particulier, on doit moins multiplier les poiriers et les pommiers d'été sur-tout, dont les fruits ne se conservent pas et qui paraissent en même temps que les prunes, les abricots, les pêches, etc., mais beaucoup ceux dont les fruits peuvent se garder jusqu'après l'hiver, même jusqu'à la nouvelle récolte.

Les cultivateurs ont remarqué que les fruits cultivés dans les terres fortes étaient moins bons, mais se conservaient plus long-temps que ceux cultivés dans les terrains légers: cela se remarque sur-tout pour les chasselas. Il n'en est pas de même de ceux crus dans les sols humides, ou dans les années pluvieuses, ils ne sont ni bons ni de durée.

L'opinion que les fruits sont fiévreux a long-temps dominé

en France, et beaucoup de personnes ne l'ont même pas encore abandonnée, malgré les observations et les expériences faites dans la vue de s'en assurer d'une manière positive depuis un demi-siècle; il est certain que, mangés avec modération, ils préviennent et guérissent les fièvres qui sont la suite de la température de la saison où ils mûrissent. Ceux qui ne sont pas encore arrivés à leur maturité complète, quoique regardés comme les plus dangereux, sont au contraire ceux qui paraissent les plus sains, puisqu'ils contiennent les principes qui existent dans les antifiévreux les plus estimés (le vinaigre et le quinquina), c'est-à-dire un acide et du tannin. Je ne m'étendrai pas davantage sur cet objet, quelque important qu'il soit, parce qu'il sort du plan de cet ouvrage.

M. Bérard, professeur à Montpellier, qui a remporté le prix proposé par l'Académie des sciences, sur la question, *Quels sont les changemens chimiques qui s'opèrent dans les fruits pendant leur maturation et au-delà de ce terme*, nous a, dans son Mémoire imprimé tome 14 des Annales de chimie et de physique, donné les analyses comparatives suivantes.

Abricots bien verts.			*Abricots* plus avancés		*Abricots* mûrs.	
Matière animale	0	76	0	34	0	17
Matière colorante verte	0	04	0	03	jaune	10
Ligneux	3	61	2	53	1	86
Gomme	4	10	4	47	5	12
Sucre, des traces	0	00	6	64	16	48
Acide malique	2	70	2	30	1	80
Chaux, des traces	0	00	0	00	0	00
Eau	89	39	84	49	74	87
	100	.	100	.	100	.

Groseilles vertes.			*Groseilles mûres.*	
Matière animale	1	07	0	86
Matière colorante verte	0	03	rouge inconnue	
Ligneux de graines	8	45	8	01
Gomme	1	36	0	78
Sucre	0	52	6	24
Acide malique	1	80	2	41
Acide citrique	0	12	0	31
Chaux	0	24	0	29
Eau	86	41	81	10
	100	.	100	.

	Cerises royales vertes.		*Cerises royales mûres.*	
Matière animale	0	21	0	57
Matière colorante verte	0	05	rouge inconnue.	
Ligneux	2	44	1	12
Gomme	6	01	3	23
Sucre	1	12	18	12
Acide malique	1	75	2	01
Chaux	0	14	0	10
Eau	88	28	74	85
	100	.	100	.

	Prunes de reine-claude vertes.		*Prunes de reine-claude mûres.*	
Matière animale	0	45	0	28
Matière colorante verte	0	03	0	08
Ligneux	1	26	1	11
Gomme	5	53	2	06
Sucre	17	71	24	81
Acide malique	0	45	0	56
Chaux, des traces	0	00	0	00
Eau	74	58	71	10
	100	.	100	.

	Pêches d'été vertes.		*Pêches d'été mûres.*	
Matière animale	0	41	0	93
Matière colorante verte	0	27	1	11
Ligneux	3	01	1	21
Gomme	4	22	4	85
Sucre	0	63	11	61
Acide malique	1	07	1	10
Chaux	0	08	0	06
Eau	90	31	80	24
	100	.	100	.

	Poires de cuisse-madame vertes.		*Poires de cuisse-madame mûres.*	
Matière animale	0	08	0	21
Matière colorante verte	0	08	0	01
Ligneux	3	80	2	19
Gomme	3	17	2	07
Sucre	6	45	11	52
Acide malique	0	11	0	08
Chaux	0	03	0	04
Eau	86	28	83	88
	100	.	100	.

La même variété blette.

Matière animale. . . .	0	31
Matière résineuse. . .	0	06
Ligneux.	2	61
Gomme.	3	51
Sucre.	11	76
Acide malique	0	81
Chaux, des traces. . .	0	00
Eau.	83	94
	100	.

Le fruit pourri n'a pas été analysé.

Pour mûrir, les fruits ont besoin de perdre une partie de leur acide carbonique et d'absorber l'oxygène de l'air. Ce fait est mis hors de doute par M. Bérard. « Quand on place, observe ce chimiste, dans des milieux dépourvus d'oxygène, des fruits détachés de l'arbre et susceptibles d'achever eux-mêmes leur maturation, ils ne mûrisssent pas; mais cette faculté n'est que suspendue, et on peut la rétablir en remettant le fruit dans une atmosphère capable de lui enlever du carbone. Si cependant le séjour dans le premier milieu est trop prolongé, alors le fruit, en conservant toujours à-peu-près la même apparence extérieure, a perdu tout-à-fait la faculté de pouvoir mûrir, il a subi des altérations particulières.

» Il résulte de là qu'on peut conserver pendant quelque temps la plupart des fruits, sur-tout ceux qui n'ont pas besoin pour mûrir de rester attachés aux arbres, et prolonger ainsi la jouissance que nous procurent ces agréables alimens. Le procédé le plus simple consiste à disposer au fond d'un bocal une pâte formée avec de la chaux, du sulfate de fer et de l'eau, et à y introduire ensuite les fruits bien sains et cueillis quelques jours avant leur maturité. On isole ces fruits d'une manière quelconque de la pâte, on les sépare autant que possible les uns des autres, et on bouche le bocal avec un bouchon de liége exactement mastiqué. Les fruits se trouvent bientôt, par cette disposition, dans un milieu dépourvu d'oxygène, et peuvent s'y conserver plus ou moins selon leur nature; les pêches, abricots-prunes, de vingt jours à un mois; les poires et pommes environ trois mois. Si on les retire après cette époque et qu'on les laisse quelque temps à l'air, ils mûrissent fort bien; mais si on excède le temps que je viens de prescrire, les fruits se gâtent. »

Il est bon de rappeler que c'est à Montpellier que ces expériences ont été faites, et qu'il est probable que la durée des fruits se prolongerait davantage dans un climat plus froid. (B.)

FRUITS MOUS. *Voyez* Blossissement.

FRUITS TOURNÉS. *Voyez* Tournés.

FRUITIER. Fruiterie. La connaissance des procédés mis en usage pour conserver les fruits entiers, soit en les séchant au soleil ou au four, soit en les mettant dans le vinaigre, le sirop de sucre ou l'alcool, ne saurait être indifférente à personne, parce que dans une année abondante en fruits on pourrait, à la faveur de quelques fonds, prolonger leur durée et se ménager une ressource dans celle où ce genre de récolte serait réduit à peu de chose.

On compte maintenant en Europe, suivant le calcul de notre collègue Thouin, article Arbre du nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, environ onze cents variétés, races ou sous-variétés de fruits différens, dont près de deux tiers peuvent être servis crus, cuits ou confits sur la table, l'autre tiers employé à faire du cidre, du poiré et d'autres boissons vineuses; ces variétés sont le produit de soixante-dix-huit espèces, qui font partie de soixante-sept genres différens, et appartiennent à dix-huit familles distinctes.

Mais dans ce très-grand nombre de richesses variées du règne végétal, on ne connaît guère que les fruits cueillis en automne qui soient susceptibles de se perfectionner au fruitier et de fournir au dessert une de ses ressources principales pendant l'hiver; car la plupart des fruits à noyaux recueillis au-delà de la provision sont portés en été au marché ou vendus sur l'arbre: il n'y a donc que les pommes et les poires d'automne auxquelles il soit possible de conserver leurs vives couleurs, leurs formes gracieuses, leur chair délicate et leur suc parfumé, sur-tout lorsqu'ils n'ont pas trop de maturité; c'est pour elles qu'on destine un endroit particulier de la ferme, dans lequel on garde aussi les raisins (1).

Ce n'est pas qu'il faille toujours réserver un local exprès pour garder les fruits en bon état; les simples habitans de la campagne, ceux qui ont le bon esprit d'environner leurs petits héritages de quelques arbres fruitiers, sont encore loin d'avoir à leur disposition des emplacemens commodes pour remplir cet objet; ils parviennent cependant à conserver de beaux fruits, même dans le local qu'ils habitent le jour et la nuit; les tiroirs d'une armoire, un coffre, une caisse, une boîte suf-

---

(1) On lit dans les Géoponiques que les anciens conservaient les fruits dans de la sciure de bois. Des baies d'airelle mises dans une bouteille pleine d'eau et bien fermée ont été envoyées d'Amérique et se sont conservées aussi fraîches que le jour où elles avaient été cueillies; mais elles avaient perdu leur saveur et leur faculté germinative. *Voyez* Charbon et Terreau. (*Note de M. Bosc.*)

fisent, sur-tout lorsqu'ils ont eu la précaution de ne procéder à la cueillette que par un beau temps, et après que les fruits ont reçu sur l'arbre, pendant une couple d'heures, les rayons du soleil.

Pour soustraire les fruits au contact de l'air extérieur et de la lumière, empêcher qu'ils ne se touchent, on a proposé de les envelopper dans du papier; mais les fréquentes visites qu'exige un fruitier bien garni rendent ce moyen pour ainsi dire impraticable, et occasionnent une perte de temps considérable sans aucun résultat avantageux, puisqu'on parvient au même but avec le soin de tenir les fenêtres continuellement fermées; d'ailleurs le papier dont le fruit est emmaillotté ne permettrait plus de juger si leur surface n'offre pas un commencement d'altération. Il faudrait, pour s'en assurer, le démaillotter, et la visite du fruitier, qui peut se faire en moins d'une demi-heure, exigerait alors une demi-journée en hiver, et deviendrait une occupation pénible pour la ménagère, qui bientôt négligerait son emploi.

Le temps de cueillir les fruits dépend de leur exposition, et la manière d'y procéder influe sur leur conservation. Après avoir disposé le local destiné à les recevoir, on choisit, autant qu'on le peut, un beau temps vers les deux heures après midi; on détache le fruit de l'arbre l'un après l'autre; on le place avec précaution dans des paniers de moyenne grandeur, en évitant sur-tout de les heurter et de les meurtrir : car ce serait leur imprimer le principe de l'altération, qu'ils ne manqueraient pas de communiquer au fruit sain qu'ils toucheraient.

Une règle dont on ne doit pas s'écarter pour la récolte de certains fruits, tels que les pommes et les poires d'automne, c'est de les cueillir huit jours avant leur maturité; elles acquièrent par le mouvement végétatif qui continue d'avoir lieu au fruitier plus d'odeur, de saveur et de qualité pour se conserver long-temps : d'ailleurs, peu de pommes mûrissent sur l'arbre. *Voyez* l'article précédent (1).

Il faut prendre garde aussi d'empiler les fruits dans de grandes mannes, de les amonceler, sous le prétexte qu'ils ont besoin de ressuyer et de fermenter; il vaut mieux les étaler; en roulant les uns sur les autres, ils se froissent et ne tardent point à

(1) Les personnes soigneuses cueillent le fruit d'hiver du même arbre à différentes époques, afin qu'ils soient tous rentrés au même degré de maturité.

Les raisins se cueillent avant leur complète maturité lorsqu'on veut les garder. Si on les cueille au moment de leur maturité, ils pourrissent bien plus promptement. Il faut choisir les grappes les moins serrées. Voilà ce que ne savent pas tous les propriétaires de jardins.

(*Note de M. Bosc.*)

avoir une tache, c'est-à-dire un point de pourriture très-prochaine; il convient de les exposer toute une journée au soleil s'ils ont été récoltés humides, et le matin de ne les renfermer qu'après qu'ils ont perdu cette espèce de principe volatil vivifiant qui complète la maturité. On doit se garder de les essuyer, vu que leur surface semble être recouverte d'un duvet qui constitue ce qu'on nomme la fleur : or ce duvet, de nature gommeuse, venant à se dessécher insensiblement, fait les fonctions de vernis, bouche les pores, empêche la communication de l'air et l'évaporation de l'humidité intérieure.

Quand on veut prolonger la jouissance du fruit d'été spécialement, dont la durée est si passagère, il faut ne cueillir et transporter au fruitier, où la maturité s'opère promptement, que le fruit nécessaire pour la consommation de quelques jours, parce que celui qui reste à l'arbre mûrit beaucoup moins vite; en ne l'en détachant qu'au fur et à mesure des besoins on prolonge leur usage d'un mois et plus. Il faut néanmoins l'avouer, si les fruits apportent avec eux un principe de pourriture, le local, quelque bien disposé qu'il soit, ne saurait concourir à leur conservation. On a vu des fruits déposés sains au fruitier, attaqués bientôt par les vers, parce qu'à côté d'eux on avait placé des fruits verreux.

Le gouvernement des fruits regarde spécialement la maîtresse de maison; mais, comme nous l'avons déjà fait remarquer, les primeurs en aucun genre ne figurent point sur la table du fermier; il dédaigne également cette nomenclature fastidieuse de tant de fruits différens; attaché aux meilleures espèces, il doit en meubler le verger, et borner ses soins à les perfectionner: si l'on voit dans les campagnes tant de mauvais fruits, c'est qu'en général leurs habitans, plus curieux de la quantité que de la qualité, sacrifient souvent l'une à l'autre, et ne prodiguent leurs soins qu'aux arbres qui rapportent plus constamment et plus abondamment, n'importe quel fruit.

Une cave extrêmement sèche et assez profonde pour que la chaleur puisse s'y soutenir d'une manière invariable dans toutes les saisons, entre le 10e. et le 11e. degré du thermomètre de Réaumur, est sans contredit le meilleur fruitier qu'on puisse se procurer; les pièces au rez-de-chaussée, et même à un pied plus bas que le sol, y sont donc très-propres; mais il faut qu'elles soient orientées au sud-est, ayant une porte et un tambour; que les fenêtres n'y soient pas trop multipliées; qu'elles aient chacune, du côté du midi et du levant, un double châssis en vitrage bien scellé, des contrevens et des rideaux, afin d'intercepter à volonté la lumière et toute communication avec l'air extérieur. Elles doivent avoir au nord un mur de forte épaisseur sans ouverture, et présenter dans leur intérieur un

carré long, d'une grandeur proportionnée à la quantité de fruit qu'il s'agit de serrer à l'abri des alternatives du chaud et du froid, de la sécheresse et de l'humidité, qui ont une action si directe sur les fruits. Il faut avoir soin qu'il ne soit pas à proximité des latrines, des fumiers, des eaux stagnantes, qui y porteraient leur mauvaise odeur et une humidité surabondante. Il faut également les éloigner des fours et des serres chaudes, qui en feraient trop varier la température.

Le fruitier doit être planchéié, boisé et garni tout autour de tablettes espacées entre elles, depuis 8 jusqu'à 15 pouces de distance. Au milieu de la pièce est un autre corps de tablettes à double face; mais ces tablettes, au lieu d'être en planches, sont formées souvent de tringles à claire-voie dans toute la longueur, posées les unes au-dessus des autres, de 2 à 3 pieds de largeur, environnées de toutes parts d'un petit rebord, éloignées des murs, pour pouvoir circuler librement tout autour et éviter l'humidité; mais avant d'y déposer le fruit, il faut avoir l'attention de bien nettoyer le local dans toutes ses parties, de le tenir ouvert pendant quelque temps pour en renouveler l'air et expulser toutes les mauvaises odeurs.

On se sert de différens moyens pour garnir les tablettes destinées à recevoir les fruits : les uns les recouvrent d'une mousse fine, sèche et légère quand elles sont en planches, ou d'une couche de paille de seigle, de graine de millet, ou de sable de rivière sec et très-fin; il y en a qui, au lieu de tablettes en bois, emploient des claies d'osier, qui les remplacent dans certaines parties. Le foin et le son devraient rarement servir à cet usage, à cause de leur disposition à contracter de l'odeur et à fermenter; mais ces différentes substances, quelle qu'en soit la nature, doivent, excepté les corps de tablettes qui sont permanens, être renouvelées tous les ans.

Pour étendre et ranger les fruits d'une manière convenable, il faut mettre à la suite les uns des autres ceux des mêmes variétés, en observant d'en faire trois divisions, suivant qu'ils sont plus ou moins beaux, qu'ils promettent une plus longue garde, ou qu'ils doivent être mangés plus tôt. Il faut les distribuer par rangées sur les tablettes, excepté devant les fenêtres, et les placer à quelque distance en tous sens les uns des autres; s'ils n'étaient pas isolés, il serait à craindre qu'ils se conservassent moins long-temps, et qu'un fruit qui viendrait à s'altérer ne gâtât son voisin.

La manière de placer les fruits sur les tablettes varie : les uns veulent que ce soit sur la queue, d'autres sur la partie opposée, qu'on appelle l'œil, ou sur les côtés; mais ces différentes manières paraissent assez indifférentes pour la conservation des fruits; ce qui ne l'est pas est le soin qu'on doit

prendre de les visiter fréquemment pour séparer à temps ceux qui commencent à s'altérer (1).

Dès que les fruits sont ainsi rangés, il faut s'abstenir de fermer la porte et les fenêtres du fruitier pendant les premiers jours, à moins qu'on ne redoute la gelée ou un temps trop humide; quatre belles journées suffisent pour enlever toute l'humidité dont le fruit pourrait être chargé. Huit jours après, il reste exactement clos; on tire même les rideaux, afin qu'il règne intérieurement une grande obscurité : car l'effet de la lumière est contraire à la garde des fruits, elle avance la maturité.

L'expérience ayant démontré que les raisins se gardaient mieux suspendus en l'air par l'extrémité de la grappe, que posés à plat sur des tablettes, ou mis dans des caisses, dans des tonneaux environnés de son, de sciure de bois ou de cendres, on a imaginé pour cela des cerceaux de différens diamètres, qui entrent les uns dans les autres, et qui, attachés au plancher du fruitier, forment des girandoles étagées, lesquelles peuvent, dans un petit espace, avoir un grand nombre de grappes de raisins; on attache le plus ordinairement ces grappes aux créneaux par le plus gros bout de leurs queues, et on fait en sorte qu'elles ne se touchent pas.

D'autres, au contraire, les suspendent par le petit bout; ils prétendent, avec raison, que les grains des grappes ainsi suspendus, étant moins serrés les uns contre les autres, sont moins sujets à se gâter; mais quelle que soit celle de ces deux méthodes qu'on adopte, il n'est pas moins essentiel à la conservation des grappes de les visiter souvent pour couper avec des ciseaux les grains qui commencent à se pourrir, et qui exposeraient la totalité de la grappe à se gâter.

Il existe une multitude de recettes plus ou moins préconisées pour conserver les fruits; mais la plupart sont plus amusantes qu'utiles : telle est, par exemple, celle qui consiste à recouvrir le fruit d'un léger vernis à l'esprit-de-vin; tel est encore le procédé dont se servent quelques curieux qui, ayant de magnifiques poires dont ils désirent prolonger la durée pour en faire des présens, passent un fil au milieu de la queue, en bouchant le trou et couvrant la queue d'une goutte de cire d'Espagne; après quoi, ils mettent ce fruit dans un cornet de papier, et font sortir ce fil par la pointe du cornet pour le suspendre.

---

(1) Les fruits doivent être placés, dans le fruitier, sur le côté qui a été exposé au soleil, qui est le plus mûr et le moins disposé à se pourrir. Une trop grande quantité de raisin dans un fruitier nuit à la conservation des autres fruits, en y portant de l'humidité et un principe de putréfaction. (*Note de M. Bosc.*)

Au reste, les soins principaux qu'exige une fruiterie, c'est de la grarantir du froid à la faveur d'une bonne couverture et d'un poêle à roulettes. Une gelée médiocre peut détruire en une nuit toute la provision, malgré tous les soins de calfeutrer les fenêtres.

Un verre rempli d'eau, placé au milieu du fruitier lorsqu'il gèle, indique qu'il est temps de recourir au moyen proposé. On ne doit ni les jeter ni les approcher du feu, mais les plonger à plusieurs reprises dans de l'eau froide, les retirer et les mettre à sécher; ils peuvent encore alors servir aux mêmes usages, pourvu qu'on ne diffère pas de les consommer.

Le gouvernement de la fruiterie est encore le lot de la ménagère; elle doit la visiter fréquemment, en retirer avec soin tous les fruits qu'elle juge être arrivés au point de leur maturité, séparer ceux qui commencent à se gâter et qui pourraient gâter les autres, les donner aux animaux de basse-cour ou en préparer des compotes qui, à la faveur d'une forte cuisson, se conservent un certain temps; elle doit y multiplier les moyens mécaniques de destruction des souris et des rats, parce que les appâts ordinaires ont trop d'inconvéniens; elle doit interdire l'accès de la fruiterie à une trop vive lumière et à une chaleur qui excède 10 à 11 degrés; enfin changer de place les fruits encore sains, mais qui menacent de s'altérer. C'est en prenant tous ces soins minutieux qu'on jouit de la ressource des fruits pendant la morte-saison. (Par.)

FRUITIÈRE. C'est, dans le département du Doubs, un hangar ou une grange bâti sur le sommet des montagnes pour la fabrication des fromages dits de Gruyère. Les fruitières sont abandonnées pendant l'hiver. *Voy.* Chalet et Fromage. (B.)

FRUITIÈRE. On donne ce nom, dans quelques parties de la Suisse française et contrées voisines, à des associations de cultivateurs qui mettent en commun le lait provenant de la traite de leurs vaches pour en faire retirer, journellement et en grand, dans un emplacement consacré à cet usage, par un homme à gages, le beurre et le fromage, qui ensuite se partagent au prorata du lait fourni par chacun des co-associés, d'après des règles consenties par eux.

Ces associations sont fondées sur ce que le beurre est d'autant meilleur, qu'il est fait avec de la crême plus fraîche; que le fromage, dit de Gruyère, ne se fabrique bien qu'en grandes masses, et qu'on ne peut retirer le Serai (*voyez* ce mot) d'une petite quantité de petit-lait; à quoi il faut ajouter, 1°. qu'il y a toujours économie de matière et de temps lorsqu'on opère en une seule fois sur une quantité de lait qui, dans l'ordre commun, eût été travaillé par douze, vingt, trente, etc., propriétaires de vaches; 2°. que ce qu'on fait uniquement se fait

mieux que ce qu'on fait par circonstance; 3°. que les soins qu'exige le lait relativement à la propreté, se suivent plus facilement dans un local particulier qn'autre part.

Il est donc à désirer que le régime des fruitières s'établisse par-tout pour l'avantage des propriétaires de vaches et pour celui de la société en général.

C'est pour en faciliter les moyens que je donne ici le mode de la tenue du compte journalier d'une fruitière, le modèle d'un acte d'association et le réglement qui en est la suite.

Lorsque les associés d'une fruitière sont convenus du jour où commencera l'association, chacun d'eux apporte soir et matin le produit de la traite de ses vaches, que le FRUITIER (*voyez* ce mot) mesure et porte à leur compte. Celui qui en a livré le plus, a le beurre, le fromage, le serai que fournissent toutes les traites de ce jour. On additionne ensuite toutes les livraisons; on soustrait de la totalité celle de celui qui a eu le produit, et il doit le reste à la société. Chaque jour, le lait que ce premier copartageant apporte ensuite est reçu en déduction de sa dette, et lorsqu'elle est payée il devient de débiteur créancier : alors chaque jour sa créance s'augmente de ses livraisons. Le jour où sa créance est plus forte que celle d'aucun des autres associés, il a de nouveau le produit de la fruitière. Le second jour, le produit de la fruitière est remis à celui qui a apporté le plus de lait dans les deux premiers jours, ainsi la société paie chaque jour son plus gros créancier, qui devient le lendemain son débiteur.

Mais la copie d'un acte d'association indiquera mieux le but et l'esprit d'une fruitière, que ce que je pourrais en dire.

« L'an, etc., pardevant les témoins soussignés, les soussignés sont convenus de ce qui suit : 1°. Les nommés, etc., se réunissent en société pour établir une fruitière et y faire fabriquer le lait produit par leurs vaches.

» 2°. Les intérêts de la société seront gérés par une commission de quatre membres et un président, élus par les associés.

» Les associés nommeront deux suppléaus pour remplacer les commissaires qui seraient absens ou malades au moment d'une affaire importante.

» 3°. La commission recevra les comptes des frais d'établissement, et les répartira sur chaque tête de vache de l'association.

» 4°. La commission fera une convention avec le fruitier.

» 5°. Elle surveillera l'exécution des clauses de la présente association.

6°. Elle prononcera sur les violations du réglement et infligera les peines de ces violations.



» 7°. La commission prononcera entre les co-associés sur toutes discussions relatives à leurs intérêts dans la fruitière.

» 8°. Les prononcés de la commission seront sans appel. Les associés renoncent, par le présent acte, à toutes plaintes et recours aux tribunaux, reconnaissent et acceptent la commission pour arbitre, sans appel, dans toute discussion relative à leurs intérêts dans la présente association.

» 9°. Les associés acceptent dans toute sa teneur le réglement suivant.

» 1°. Chaque associé apportera tous les jours, soir et matin, son lait à la fruitière à l'heure qu'indiquera le fruitier.

2°. Le lait sera apporté dans des vases soigneusement lavés, et avant d'être coulé.

» 3°. Nul ne pourra apporter à la fruitière le lait d'une vache fraîche vêlée, avant douze jours après la naissance du veau.

» 4°. Nul ne pourra apporter à la fruitière du lait mélangé de lait de chèvre ou de brebis.

» 5°. Chaque associé apportera à la fruitière son lait pur, sans addition d'eau ni soustraction de crême.

» Le fruitier pourra éprouver chaque jour le lait de chaque associé. S'il soupçonne quelque fraude, il en avertira le président et les commissaires, qui feront faire, sous leurs yeux, une ou plusieurs épreuves du lait soupçonné, dresseront procès-verbal de ces épreuves, puis à l'heure de la traite, se transporteront, au nombre de deux au moins, chez l'individu soupçonné, et feront traire ses vaches sous leurs yeux, pour comparer le lait de la traite à celui qui fait naître le soupçon. Si, par suite des différentes épreuves des deux laits, les commissaires acquièrent la conviction que le premier a été falsifié, ils déclareront le coupable chassé de la société, et prononceront confiscation au profit de la société, 1°. de tout le lait qu'elle pourrait lui devoir; 2°. de tous les poduits en beurre, fromage et serai qu'il pourrait avoir dans le magasin.

» 7°. En recevant le lait, le fruitier le mesurera et marquera au compte de chaque associé la quantité de pintes qu'il aura apportées.

» Le produit total de la fruitière appartiendra successivement, chaque jour, à celui des associés à qui elle devra le plus.

» En cas d'égalité, le produit appartiendra à celui qui sera arrivé le premier à la fruitière pour apporter son lait.

» Si la quantité du lait apporté par tous les associés dépasse celle du lait dû par la société à celui de ses membres qui a le produit du jour, la différence lui sera retenue sur les livraisons suivantes.

» Si au contraire la fruitière a moins de lait qu'elle n'en doit à celui qui a son produit du jour, la différence lui sera

bonifiée, et cette différence à son profit sera placée à la tête de son nouveau compte.

» 8°. Nul ne pourra apporter à la fruitière du lait produit par d'autres vaches que par les siennes. Nul ne pourra emprunter le lait d'un autre associé. Si on s'aperçoit qu'un associé viole le présent article du réglement, il sera dénoncé à la commission, qui prendra connaissance du fait. Si la contravention est prouvée, la commission déclarera le contrevenant chassé de la société, et prononcera, comme à l'article 6, la confiscation de tout ce qu'il aurait à réclamer de la société en lait, beurre, fromage et serai.

» 9°. Pour prononcer l'expulsion d'un membre et la confiscation de ce que lui doit la société, la commission devra être composée de ses cinq membres, ou des suppléans pour les absens.

» 10°. Les associés s'engagent à tenir envers le fruitier la convention que la commission aura faite avec lui.

» 11°. Les fromages, après leur salaison, seront délivrés aux propriétaires par le fruitier, sur la présentation d'un ordre écrit du président.

» Chaque associé sera obligé de laisser dans le magasin au moins un fromage entièrement payé, qui servira de sûreté pour l'accomplissement de ses engagemens et devoirs envers la société, sinon il devra fournir caution suffisante pour ladite sûreté.

» 12°. Nul ne pourra, en aucun temps, refuser aux commissaires l'entrée de son étable.

» 13°. Tous les six mois, la commission fera une revue des vaches des associés.

» 14°. Cet article contient l'indication du nom et de la demeure du président et des commissaires. »

Les associés d'une fruitière trouvent d'autant plus d'avantages dans leur association, qu'ils sont en plus grand nombre ou qu'ils ont plus de vaches, parce que les frais annuels sont les mêmes pour une petite comme pour une grande association. Pour faire un fromage par jour, il faut 3 à 400 litres de lait dans la bonne saison. Dépasser de beaucoup cette quantité nécessite deux fruitiers; car un seul ne peut pas convenablement fabriquer deux fromages, et donner au reste de son travail, sur-tout aux soins du magasin, le temps nécessaire à sa perfection. Dans les pays abondans en fourrages, les cultivateurs, pouvant bien nourrir leurs vaches pendant l'hiver, visent à avoir du lait dans cette saison et font naître leurs veaux en automne. Alors le produit des fruitières est assez égal pendant toute l'année; mais dans les pays de montagnes, il y a de grandes variations à cet égard, l'automne et l'hiver étant des époques

de disette pour les vaches. Dans un troupeau des mieux choisis et des mieux soignés du pays de Vaud, chaque vache a rendu 2219 litres de lait dans le cours d'une année, dont 1998 ont été envoyés à la fruitière, et ont produit 135 kilogrammes de fromage, 38 kilogrammes de beurre et 88 kilogrammes de serai. Voici ce qu'elle a rapporté en argent à son propriétaire :

Fromages	132 fr.	30 cent.
Beurre	74	48
Serai	18	48
Lait consommé	24	31
Veau	26	75
Total	276	32
A déduire, pour les frais	23	88
Reste	252	44

Ce produit est un des plus élevés, mais on ne peut pas mettre le prix moyen le plus bas à moins de 110 francs.

Par-tout où les fruitières sont établies, on remarque une grande amélioration dans l'aisance des cultivateurs et dans la nature des bestiaux. (B.)

FRUTILLE, *Frutilla*. (Nom espagnol). Fruit du FRUTILLER ou fraisier du Chili, l'un des quoimios, et la plus forte race de toutes. *Voyez* FRAISIER.

FUIE. Ce mot désigne tantôt un colombier établi sur une maison, tel que les propriétaires des terres non nobles pouvaient en avoir autrefois, tantôt un colombier découvert. Il est peu employé aujourd'hui. C'est de lui que dérive ce nom des pigeons fuyards. *Voyez* COLOMBIER et PIGEON. (B.)

FUMADE. On donne ce nom, dans quelques pâturages des montagnes du centre de la France, aux résultats des réunions de bêtes à cornes pendant la nuit, résultats dont les effets sont l'amélioration de l'herbe dans l'espace où ces réunions ont lieu pendant un grand nombre d'années. Chaque année on change le local de la fumade. *Voyez* PARC et ENGRAIS. (B.)

FUMAGO. *Fumago*. Nom qu'on a donné à une poussière noire qui se remarque sur plusieurs plantes après un été sec, et dans les serres et les orangeries. Il est prouvé, pour moi, que c'est la partie solide de la transpiration ou du miélat produit par les piqûres des PUCERONS, des COCHENILLES, etc., mêlée avec la poussière qui flotte continuellement dans l'air. Les pluies ou les arrosemens en forme de pluie enlèvent facilement cette poussière. *Voyez* MIÉLAT. (B.)

FUMÉE. Eau vaporisée, chargée d'huile, d'acide, de gaz de différentes espèces, quelquefois d'alcali volatil et même de substances minérales, qui se dégage des matières animales et végétales en combustion, et qui, en se dissolvant dans l'air, dépose sur les corps froids les matières fixes qu'elle contient. Ces matières sont ce qu'on appelle la Suie. *Voyez* ce mot.

La fumée est un véritable savon qui, en se dissolvant ou en s'appliquant sur les objets propres à la nourriture de l'homme, leur communique son âcreté et son odeur particulière. On dit alors qu'ils sentent la fumée.

Tout le monde sait que la fumée rend désagréables les mets préparés sur le feu; mais beaucoup de personnes ignorent qu'elle gâte également les fruits et les légumes pendans sur pied qui sont long-temps exposés à son action.

C'est principalement à la fumée qu'on doit attribuer la difficulté de cultiver certaines plantes délicates dans les villes.

L'air atmosphérique en grande masse décompose très-rapidement la fumée. On n'aperçoit plus aucune trace de l'immense quantité de celle qui se produit dans les cheminées de Paris, à la hauteur des grands édifices de cette capitale et à une petite distance autour de ses murs; mais la fumée en grande masse décompose à son tour l'air atmosphérique renfermé dans un petit espace, et le rend promptement impropre à la respiration des animaux et des plantes. Un animal est asphyxié dans une chambre remplie de fumée; une plante y perd ses feuilles.

Les effets de la fumée sur les organes des animaux sont une grande irritation à la gorge et autour des yeux, et ensuite une suffocation accompagnée de toux et même de convulsions. Aussi l'emploie-t-on pour forcer les renards, les blaireaux, les lapins, les anguilles et autres animaux, de sortir de leurs terriers; pour éloigner les cousins, les taons, les stomoxes, et autres insectes qui tourmentent les hommes et les animaux: aussi fatigue-t-elle souvent les hommes qui s'exposent à son action, ou qui font du feu dans des cheminées qui ne sont pas construites selon les règles de l'art. Qu'ils sont à plaindre ces cultivateurs dont l'ignorance ou l'indolence est telle qu'ils ne savent ou ne peuvent pas construire une cheminée! La misère n'entre pour rien dans ce cas, puisqu'avec de la terre et quelques heures de travail on peut s'en procurer par-tout. Qui croirait qu'il y a encore de telles gens en France et encore plus dans le reste de l'Europe? Leur feu, placé au centre de leur chaumière, répand une fumée qui ne peut sortir que par la porte ou par les jointures du toit, les fentes des murs, et qui par conséquent les enveloppe perpétuellement. J'ai eu occasion de m'arrêter et même de coucher pendant mes voyages dans

des habitations ainsi disposées : ainsi j'en parle avec connaissance de cause.

Dès les temps les plus anciens, on a indiqué la fumée comme un bon moyen d'empêcher les effets des gelées du printemps sur les espaliers qui entrent en fleurs, sur les vignes qui commencent à pousser leurs bourgeons, etc. Olivier de Serres en recommande l'emploi. Des lois l'ordonnent dans quelques cantons de l'Allemagne méridionale. Elle agit dans ce cas de deux manières : et en accélérant, par la chaleur qu'elle porte avec elle, la fonte de la glace qui s'est formée sur la surface ou dans l'intérieur du bois; et en interceptant les rayons du soleil, qui, en se portant sur les globules de glace ou d'eau, qu'il échauffe, auraient brûlé l'écorce. Il est fâcheux qu'elle soit si difficile à employer; car par son moyen on pourrait assurer la conservation des récoltes dans tous les pays où elles ont à craindre les gelées du printemps. On trouve dans le huitième volume des Mémoires de la Société d'agriculture de la Seine un excellent rapport sur cet objet. J'y renvoie le lecteur, ainsi qu'au mot VIGNE.

Cependant M. de Combe, dans son *Traité du pêcher,* met en doute, d'après une expérience, l'effet de la fumée sur les espaliers frappés de la gelée.

Quelques écrivains, et en dernier lieu Cartwrigth, ont préconisé la fumée, fixée dans la terre par le moyen de l'ECOBUAGE (*voyez* ce mot), ou, autrement, comme un excellent engrais. Il serait bon de faire de nouvelles expériences comparatives et rigoureuses, car beaucoup de circonstances fort différentes se développent dans l'opération précitée.

La FLAMME (*v.* ce mot) est la fumée en état de combustion.

Il est des moyens de faire consumer toute la fumée, et par conséquent de la faire servir à augmenter l'intensité ou l'étendue du feu qui l'a produite. Si je ne les fais pas connaître, c'est que je ne le puis en peu de mots, qu'ils appartiennent à l'art des constructions, et que la plupart sont hors de la portée des simples cultivateurs.

Quelques bois donnent plus de fumée que les autres, ou de la fumée dont les proportions des principes sont moins variables. Ainsi en brûlant du pin ou du sapin, il en résulte une fumée plus chargée de parties huileuses, qui, condensées, donnent ce qu'on appelle le noir de fumée, d'un si grand emploi dans la peinture et dans la confection de l'encre à imprimer. Ainsi le résidu de la fumée du charbon de terre contient souvent beaucoup d'alcali volatil, qui peut être employé à faire du sel ammoniac. Ainsi, en brûlant du hêtre, on obtient une fumée plus acide, qui, condensée dans l'eau, forme ce qu'on appelait autrefois l'acide pyroligneux, et qu'on emploie dans les arts,

principalement dans la fabrication des couleurs pour les indiennes.

Il était réservé à M. J.-B. Mollerat de perfectionner l'art de tirer parti des produits de la fumée. Il a en effet établi une manufacture en grand, c'est-à-dire qu'il met dans le commerce une grande quantité de fort vinaigre (acide pyroligneux), et qu'il peut y mettre beaucoup d'huile extrêmement propre pour goudronner les vaisseaux, les bois qu'on veut garantir de la pourriture, etc. *Voyez* au mot Bois.

Si la ménagère redoute la fumée, qui rend pénible le séjour de sa maison, qui noircit ses meubles, qui altère la saveur de ses alimens, elle sait en tirer parti sous quelques rapports d'économie domestique. Chez les sauvages, ou dans les pays peu peuplés, par exemple, on expose à la fumée le surplus des viandes et du poisson qu'on n'a pu consommer frais, et par ce moyen on les conserve pendant plusieurs mois, même plusieurs années propres à être mangés. Dans ceux qui le sont le plus, on exécute souvent la même opération. Qui n'a pas goûté du bœuf d'Irlande, des jambons de Mayence, des andouilles de Troyes, des harengs saures, tous articles fumés? Dans les grandes fabriques, on a des bâtimens construits exprès; mais dans les ménages particuliers la cheminée suffit le plus souvent. Il est des pays, principalement dans le Nord, où elle est toute l'année garnie ainsi de viandes, qu'on change de place à mesure qu'elles s'imprègnent de l'acide de la fumée; car quoique désagréables au goût pour ceux qui n'y sont pas accoutumés, elles plaisent plus que les fraîches à ceux qui en font constamment usage.

Voyez, au mot Cheminée, les moyens d'empêcher le refoulement de la fumée dans les appartemens. (B.)

FUMÉE (ANIMAUX PRIS DE LA). Médecine vétérinaire. Lorsque, par l'imprudence d'un bouvier ou d'un berger, le feu vient à prendre dans une étable où se trouvent rassemblés des bœufs et des moutons, ces animaux sont tout-à-coup suffoqués par la fumée, si elle est abondante, tandis qu'ils ne sont attaqués que d'une toux violente lorsqu'elle est peu considérable. La fumée étant un composé d'eau, d'acide, d'huile, etc.; on doit bien comprendre qu'entrant dans la trachée-artère, elle irrite et picote la membrane interne des bronches, en rétrécit les parois, prend la place de l'air, comprime les vaisseaux sanguins et occasionne la mort.

Les animaux pris de la fumée ne périssent donc que par le défaut d'air, et par la pléthore ou l'engorgement des vaisseaux pulmonaires; ils jettent ordinairement le sang par le nez.

Il est urgent de remédier à la toux de ceux qui ne sont pas suffoqués, par la saignée à la veine jugulaire, si c'est un cheval ou un bœuf, et aux veines de la mâchoire si c'est un mouton,

et de répéter même la saignée; après quoi, on donne à l'animal des lavemens émolliens, et on lui fait des fumigations de même nature. *Voyez* FUMIGATION. (R.)

FUMELER. C'est, dans le département des Deux-Sèvres, arracher le CHANVRE mâle.

FUMERI. C'est, dans le département de l'Indre, le nom du lieu où l'on dépose les FUMIERS. (B.)

FUMETERON. On donne ce nom, dans quelques lieux, aux petits tas de FUMIER qu'on forme dans les champs qu'on se propose de FUMER. Il faut que les fumeterons soient au plus de 2 pieds de diamètre et de hauteur, et sur-tout le plus également espacés; de plus, qu'ils soient répandus, et que le fumier qui les compose soit enterré le plus promptement possible. *Voyez* FUMIER. (B.)

FUMETERRE. *Fumaria*. Genre de plantes de la diadelphie hexandrie et de la famille des papavéracées, qui renferme une trentaine d'espèces dont une est commune dans les champs et fort employée en médecine, et dont deux ou trois autres se cultivent dans les jardins pour l'agrément.

La FUMETERRE OFFICINALE a une racine annuelle pivotante; une tige creuse, anguleuse, rameuse, haute de 8 à 10 pouces; des feuilles alternes, pétiolées, deux fois ailées avec impaire, composées de folioles cunéiformes et glauques; des fleurs rougeâtres, tachées de pourpre et disposées en épis terminaux ou opposés aux feuilles. On la trouve très-abondamment dans les champs labourés, les jardins, les vignes. Elle fleurit pendant presque tout l'été. Sa saveur est très-amère, ce qui lui a fait donner le nom vulgaire de *fiel de terre*. On la regarde comme apéritive, incisive, diurétique et fébrifuge. On en fait usage en décoction et en extrait. Les vaches et les moutons la mangent, mais les autres bestiaux n'en veulent pas.

Cette plante est si abondante dans certains champs en friche, qu'elle en couvre la surface, et lorsqu'on la laboure et qu'on l'enterre elle engraisse la terre, lui tient lieu de fumier : d'où le nom qu'elle porte. Elle est très-propre en effet, par l'étendue de son fanage et l'épaisseur de ses feuilles, à remplir cet objet. On peut aussi l'arracher et l'apporter sur le fumier pour en augmenter la masse. Il est surprenant, vu la rapidité de sa croissance et l'abondance de sa fane, qu'on ne la sème pas exprès pour l'enterrer au moment de sa fleuraison, comme le SARRASIN, la FÈVE DE MARAIS, la RAVE, etc. *Voyez* ces mots.

La FUMETERRE JAUNE a la racine vivace, des tiges quadrangulaires, charnues, rameuses, hautes de 6 à 8 pouces; des feuilles pétiolées, très-découpées; des fleurs jaunes disposées en grappes à l'extrémité des tiges. Elle se trouve dans les lieux ombragés des montagnes du midi de l'Europe et fleurit pen-



dant presque toute l'année. On l'emploie fréquemment à la décoration des jardins, à laquelle elle contribue par ses feuilles, qui restent vertes pendant une grande partie de l'année et qui sont fort nombreuses, et par ses belles fleurs. On la met en bordure, on en fait des touffes, on la place surtout, avec grand avantage, sur les murs et les rochers. Toutes espèces de sols lui conviennent, excepté ceux qui sont trop aquatiques. Ses touffes sont mieux garnies et ses feuilles d'un plus beau vert lorsqu'elle est exposée à l'ombre. On la multiplie par ses semences, qu'on répand, ou dans le lieu même qu'on veut en garnir, ou dans une planche bien meuble et exposée au levant. On la multiplie encore en déchirant ses vieux pieds en automne. Lorsqu'elle se plaît dans un endroit, elle se sème assez d'elle-même pour qu'on soit dispensé de s'en occuper.

La Fumeterre bulbeuse a les racines bulbeuses; les tiges simples de 5 à 6 pouces; des feuilles alternes, pétiolées, composées, à folioles lobées, incisées et obtuses; les fleurs blanches, bleues, roses ou pourpres, assez grandes et disposées en épis lâches à l'extrémité des tiges. On la trouve en Europe dans les bois. Elle fleurit au commencement du printemps. Comme ses fleurs font un bel effet au printemps, on la cultive souvent dans les parties ombragées des jardins. On la multiplie de semences, qu'on soigne comme celles de la précédente, ou plus souvent par la séparation de ses bulbes, qui sont de la grosseur d'un pois, toujours doubles sous la même enveloppe, et tantôt solides, tantôt creuses en dedans. La séparation de ces bulbes doit se faire tous les trois ou quatre ans au milieu de l'été, même sans ce motif, parce que quand elles sont trop rapprochées la tige profite peu, et que d'ailleurs il est utile de les changer de place.

Les mulots et les cochons aiment beaucoup ces bulbes, et les vaches les feuilles qu'elles produisent.

La Fumeterre toujours verte a les feuilles bipinnées, persistantes; les fleurs d'un pourpre pâle avec le sommet jaune et le calice violet. Elle est originaire du Canada et fleurit au milieu de l'été. C'est une charmante plante qu'on cultive dans quelques jardins, mais qui a l'inconvénient d'être annuelle. (B.)

FUMETREAUX. Petits tas coniques de fumier qu'on forme dans les champs, et qu'on répand ensuite, avec une fourche ou à la main, le plus également possible. Dans quelques lieux, on met le fumier en fumetereaux immédiatement après le premier labour des jachères, et on le laisse ainsi se dessécher jusqu'à l'époque du second labour, qui se fait au commencement de l'automne. Il en résulte que ce fumier est lavé par les pluies, qu'il n'est plus aussi fertilisant, et que la

place seule où il a été déposé donne des récoltes abondantes. *Voyez* aux mots ENGRAIS et FUMIER. (B.)

FUMIER. Ce mot, pris dans toute sa rigueur, indique la paille qui a servi de litière aux animaux domestiques, qui s'est mêlée avec leur fiente, qui s'est imbibée de leur urine, qui s'est ensuite décomposée par une sorte de fermentation. Ici, et dans tout le cours de cet ouvrage, je l'emploie dans une acception un peu plus générale; c'est-à-dire que je l'applique à toutes les matières végétales ou animales susceptibles de se décomposer à l'air et de fournir du TERREAU, principal aliment solide des plantes. J'appelle AMENDEMENT, la MARNE, la CHAUX, le PLATRE, etc., que beaucoup d'écrivains rangent parmi les ENGRAIS. *Voyez* ces mots.

L'objet que j'entreprends de traiter succinctement a déjà donné lieu à de nombreux écrits, dans lesquels des opinions diamétralement opposées se trouvent développées : les concilier serait impossible. C'est en remontant aux principes, en interrogeant de nouveau l'expérience, que je chercherai à rendre cet article instructif et court.

De tous les engrais, le fumier est le plus généralement employé et le plus facile à se procurer par-tout où on nourrit les bestiaux à l'écurie, où on leur donne de la litière pour se coucher. On ne peut trop en fabriquer. Les cultivateurs doivent par-tout multiplier leurs bestiaux proportionnellement à l'étendue de leurs terres, afin d'augmenter leurs produits en fumier, diminuer autant que possible, par un assolement bien entendu, le besoin de fumier sur une partie de leurs terres, pour en répandre davantage sur l'autre. « Le bien labourer et le bien fumer, dit Olivier de Serres, est tout le secret de l'agriculture. » Il est des cantons de la France où les fumiers sont l'objet des soins des cultivateurs, où on cherche constamment tous les moyens d'en augmenter la masse, d'en perfectionner la qualité; mais, il faut l'avouer, dans le plus grand nombre de lieux la plus complète incurie règne à leur égard. D'où vient cette indifférence? De l'ignorance et des préjugés. Il m'a été impossible de faire entendre à des cultivateurs que leur fumier délavé par les eaux avait perdu une portion de son activité, que des plantes inutiles, les débris de leur jardin et de leur cuisine, les animaux morts, les excrémens humains, etc., en augmentaient la qualité. Tant qu'une éducation première, fondée sur de bonnes bases, ne sera pas introduite dans les campagnes, on ne pourra espérer de perfectionnement complet en agriculture. Si nos voisins ont, en si peu d'années, surpassé leurs maîtres, c'est que le plus simple agriculteur est instruit et accoutumé à réfléchir sur ce qui se fait, et peut juger de ce qui doit se faire.

Arthur Young a élevé la question de savoir lequel était le meilleur, du fumier fait pendant l'été, ou du fumier fait pendant l'hiver, et a décidé en faveur du premier. Cette décision est sans doute généralement fondée, mais il eût fallu faire mention de la nourriture des animaux qui ont fourni ce fumier; car si des chevaux, par exemple, sont alimentés pendant l'hiver en bon foin et en avoine, ils donneront un meilleur fumier que des chevaux nourris pendant l'été dans des pâturages maigres et avec de la paille. Sans doute la chaleur favorise la fermentation du fumier en masse; mais cette fermentation est-elle nécessaire à la qualité du fumier? C'est ce que je ne crois pas, comme je l'ai déjà observé.

Comment agit le fumier sur les plantes? De diverses manières : 1°. lorsqu'il est nouveau et en masse, par sa chaleur; 2°. lorsqu'il est nouveau et divisé, par les sels et l'espèce de savon qu'il contient; 3°. lorsqu'il est décomposé, changé entièrement en terreau, en fournissant le mucilage qui fait la principale nourriture des plantes. Il agit encore mécaniquement lorsqu'il est nouveau, en soulevant la terre, en la rendant plus perméable aux racines, et lorsqu'il est pourri en conservant plus long-temps l'humidité si nécessaire à toute végétation. Il contient de plus des gaz ou des élémens des gaz, qui agissent sur les plantes de différentes manières. *V.* le mot Gaz.

Il est des terres où le fumier ne se décompose pas, ou du moins où il se décompose fort lentement. J'ai vu de telles terres, mais je ne les ai pas assez étudiées pour oser expliquer le fait.

De là on peut conclure que l'emploi des fumiers doit varier, et il varie en effet entre les mains de cultivateurs éclairés, autant qu'il y a de natures de terrains et de sortes de cultures. Je reviendrai plus bas sur cet objet.

Ses effets sont encore différens lorsqu'il est rendu liquide, selon la pratique usitée. *Voyez* Lizé et Eau de fumier.

Il s'agit actuellement de savoir ce que contient le fumier.

Kirwan, dans son Mémoire sur les engrais, a donné l'analyse des fumiers de vache, de cheval et de mouton; mais il ne paraît pas y avoir mis l'exactitude nécessaire, puisqu'il n'y a pas trouvé de gaz, ni d'huile dans l'état frais; qu'il a même négligé l'eau dans le premier et le dernier. Il ne nous a donc appris que ce qu'il est le moins important de savoir, c'est-à-dire quelles étaient les proportions des parties fixes. Je vais cependant insérer ici le résultat de son analyse :

		charbon,	chaux,	argile,	silex,	sels fixes.
Fumier de vache,	sur 105 liv.	3,75	1,20	0,15	0,4	0,6
Fumier de cheval,	sur 105 liv.	10,2	1,50	0,50	3,0	0,21
Fumier de mouton.	sur 105 liv.	25,0	10,28	3,00	29,0	0,72

Le fumier de vache pourri a donné 1,360 pouces cubiques

d'hydrogène carburé, 120 pouces cubiques de gaz acide carbonique, 81 livres d'eau, 10 de charbon, 3 de chaux, 0,6 d'argile, 5 de silex, 0,65 d'ammoniac, 0,33 de sels fixes.

Si cette seconde analyse pouvait être comparée à la première, il serait possible d'en tirer quelques conclusions utiles. Considérée sous un point de vue absolu, elle donne lieu à beaucoup d'objections que je me dispenserai de développer, comme n'intéressant en aucune manière l'agriculture.

Lorsqu'on réunit une certaine quantité de fumier frais, il ne tarde pas à s'établir dans sa masse une espèce de fermentation qui s'annonce par une chaleur quelquefois si considérable, qu'elle l'enflammerait s'il n'était pas aussi humide. (*Voyez* aux mots INCENDIE et FOIN.) Il se dégage en même temps une grande quantité d'eau mêlée de quelques portions de gaz, et probablement l'air ou l'eau; peut-être tous ces objets sont-ils décomposés, et leurs principes fixés dans le résidu. C'est dans cet état qu'on l'emploie à la fabrication des couches, à la couvaison artificielle des œufs et à quelques autres usages. Bientôt il s'affaise, il noircit, il se refroidit; les pailles et autres substances végétales ou animales qui entraient dans sa composition se dénaturent; enfin, après un temps plus ou moins long, et dépendant autant de sa quantité que de la chaleur de l'atmosphère et de l'eau qu'il a reçue, il est changé en une masse noire, grasse, homogène, qui n'est que du terreau mêlé à des sels de différentes espèces, des terres, de l'huile et de l'eau, ainsi que l'indique l'analyse de Kirwan. *Voyez* TERREAU et HUMUS. *Voyez* aussi le mot PAILLE BRULÉE.

Dans ce dernier état, il est en grande partie dissoluble dans l'eau, et lorsqu'on le conserve dans un lieu abrité de la pluie, il n'est plus susceptible de s'altérer.

Les cultivateurs emploient le fumier dans tous les états par lesquels il passe depuis le moment où il sort de l'écurie, jusqu'à celui où il est arrivé au dernier degré de sa décomposition; c'est-à-dire qu'il a été transformé en terreau. Mais n'est-il pas une époque où il est plus avantageux de l'employer?

Dans la composition des COUCHES (*voyez* ce mot), on ne peut faire entrer que du fumier nouveau, comme je l'ai déjà fait observer: il ne s'agit donc ici que de son emploi comme engrais.

Une opinion presque générale veut que le fumier le plus consommé soit le meilleur: en conséquence dans les cantons de la France où on passe pour mieux se conduire à cet égard, on ne le répand sur les terres que six mois au moins après qu'il a été tiré de l'écurie; cependant il est quelques cantons, comme dans les environs de Meaux, où on le porte sur les terres avant qu'il ait fermenté. C'est aussi l'usage de la plupart des jardiniers.

Cette discordance dans la pratique a déterminé quelques agronomes français et anglais à rechercher, dans ces derniers temps, par des expériences comparatives faites dans la même terre, le même jour, avec du fumier de la même étable, lequel du frais ou du consommé était le plus avantageux.

Le champ dans lequel du fumier consommé avait été enfoui donna, la première année, des produits plus abondans; mais la seconde année, ce fut le tour de celui où le fumier frais avait été enterré; la troisième année, ce dernier était encore le plus beau. Ce résultat est entièrement conforme à la théorie; car si le fumier n'agit que comme le terreau, c'est seulement lorsqu'il est réduit en cette substance, qu'il est devenu soluble dans l'eau, qu'on doit le regarder comme remplissant véritablement sa destination. Or, ainsi que je l'ai annoncé plus haut, celui qui est complétement consommé a seul cette qualité. Il faut donc que celui qui ne l'est pas se décompose dans la terre, et six mois au moins lui sont nécessaires pour cela.

D'après ces résultats, on doit conclure que lorsqu'on n'a en vue que la récolte prochaine, il faut préférer le *fumier fait*; et que lorsqu'on a en vue de donner à la terre un engrais durable, on doit employer le *fumier long*, pour me servir des expressions consacrées; que cependant, en définitif, les principes du fumier ne sont perdus que lorsque les eaux pluviales les entraînent. *Voyez* TERREAU.

La manière de tirer le plus grand parti possible d'une petite quantité de fumier, c'est de le laisser se réduire en terreau et de le répandre le plus également possible, à la fin de l'hiver, sur les champs ensemencés.

Il faudrait transporter le fumier transformé en terreau sur un large coffre en planches, monté sur deux rouleaux traînés par un cheval, coffre en avant duquel serait un grillage horizontal, à travers duquel l'homme placé aussi dans la boîte ferait passer le fumier, afin de le répandre par parcelles égales. Les rouleaux en écrasant les mottes couvriront assez le fumier pour qu'il remplisse l'objet désiré, qui doit être d'entourer le collet des racines des céréales.

Il y a entre le fumier frais et le fumier consommé la différence de 4 à un relativement au volume.

Beaucoup de circonstances secondaires, si je puis employer ce mot, viennent déranger l'application des principes. Ainsi, comme le fumier agit aussi mécaniquement, le *long* est préférable dans les terres argileuses pour en diminuer la ténacité; ainsi, comme le fumier *fait* conserve long-temps l'eau des pluies, on doit le choisir pour le répandre sur les terres sèches et chaudes. On a observé de plus que le fumier trop

consommé portait souvent son odeur ou sa saveur dans les racines qu'on cultive pour la nourriture des hommes et des animaux : donc il faut employer celui qui ne l'est pas pour les pommes de terre, les carottes, les panais, les navets, etc. Il en est de même pour la vigne, si sensible à l'influence des engrais qu'on lui donne. En général, comme je l'ai déjà fait remarquer, le fumier frais est toujours dans le cas d'être préféré dans les jardins régulièrement cultivés et susceptibles d'être arrosés; c'est le seul qu'emploient les maraîchers des faubourgs de Paris, si éclairés par l'expérience dans la pratique de leur art.

Un autre avantage du fumier frais, que je ne dois pas passer sous silence, c'est que les urines des bestiaux qui lui sont adhérentes sont un stimulant fort avantageux au succès de la végétation, et qu'il est bon par conséquent de ne pas laisser perdre. Or, ces urines sont décomposées dans le fumier vieux lorsqu'il a été convenablement fabriqué; elles sont entraînées par les eaux pluviales ou par leur simple écoulement lorsqu'il a été mal conduit. Je voudrais aussi parler des gaz qui se dégagent du fumier en fermentation, mais je n'ai pas de données assez certaines sur ce qui les concerne, pour l'entreprendre. Quant à la chaleur que quelques agriculteurs veulent que le fumier frais porte dans la terre, c'est un être de raison ; les parcelles de fumier se décomposent sans en donner aucun indice, lorsqu'elles sont isolées.

Arthur Young, dans son Essai sur les engrais, cite une nombreuse série de faits pour prouver que le fumier long doit être, dans la grande culture, préféré en toutes circonstances, excepté pour le blé, qu'il prétend qu'on ne doit jamais immédiatement fumer, à raison des graines de mauvaises herbes que le fumier porte avec lui. Je ne puis que renvoyer à son ouvrage ceux qui voudraient de plus grands détails à cet égard.

Aujourd'hui en Angleterre on porte le fumier long même sur les prairies, au commencement de l'hiver. Au printemps, on ratisse les pailles qui restent indécomposées et on les utilise dans les cultures de cette époque. M. Davy annonce, dans ses *Élémens de chimie agricole*, que, depuis la publication des ouvrages d'Arthur Young, presque tous les cultivateurs anglais n'emploient plus que des fumiers frais, qu'il voudrait, et avec raison, qu'on hachât auparavant, et que le plus célèbre d'entre eux, M. Coke de Norfolk, doit la plus grande partie de ses succès à cette pratique.

On ne peut nier qu'il y a moins de pertes à employer le fumier au sortir de l'étable, mais aussi il y a plus d'embarras, puisqu'il faut le porter sur les champs à toutes les époques, et l'enterrer tout de suite. Cette pratique serait impossible dans

les principes de culture qui prévalent encore en France en ce moment, parce que c'est toujours la terre destinée à porter du blé qu'on charge d'engrais. Mais lorsqu'un bon système d'assolement sera adopté, et il faudra bien qu'il le soit tôt ou tard, on pourra alors l'exécuter à la rigueur, puisque, dans tous les mois de l'année, on aura des semis ou des plantations à faire.

Cette question étant suffisamment éclaircie, je reviens aux différentes manières de fabriquer le fumier, ou du moins aux principales de ces manières, car il y en a presque autant que de cantons.

Dans quelques localités, on laisse les fumiers s'accumuler dans des étables pendant six mois de suite, et où on les porte de suite dans les champs. Dans d'autres, on les entasse pendant six mois dans la cour pour les faire pourrir. Ces fumiers sont sans doute excellens dans le premier cas, puisqu'ils n'ont pas perdu par l'évaporation ou par le lavage des pluies les principes contenus dans les urines et dans les excrémens des animaux; mais la santé des animaux ne permet pas d'approuver une pareille pratique, qu'heureusement les cris de la raison et de l'intérêt font abandonner de plus en plus chaque jour. *Voyez* Écurie et Étable.

Dans les environs de Paris, on sort les fumiers de l'écurie au moins une fois par semaine, et on les répand le plus également possible sur la surface de la cour, un peu creusée à cet effet. On trouve à cette méthode l'avantage de ne pas perdre les excremens des bestiaux et des volailles qui fréquentent la cour, et de permettre à ces dernières de rechercher les graines qui sont restées dans les épis ou qui appartiennent aux mauvaises herbes qui ont été ramassées avec la paille; mais elle rend malsaines la plupart des fermes; et le fumier, perpétuellement délavé par les eaux pluviales, perd, au moins à sa surface et dans ses parties les plus élevées, tous les principes stimulans et huileux qu'il contient Ces inconvéniens sont moindres lorsqu'on ne laisse que quelques semaines ce fumier ainsi éparpillé, qu'on le transporte sur les terres avant qu'il soit décomposé.

J'observe que j'ai rarement vu ce fumier donner des signes de chaleur, de sorte qu'il se décompose avant de subir cette sorte de fermentation, sans laquelle beaucoup de cultivateurs pensent qu'il ne peut pas devenir un bon engrais.

Il est des cantons où on laisse les cochons chercher leur nourriture dans le fumier, depuis le commencement jusqu'à la fin de l'année. Il en résulte deux maux également graves: 1°. les cochons se nourrissent mal et leur chair prend un mauvais goût; 2°. les fumiers sont continuellement retournés, privés de leurs élémens les plus avantageux, se dessèchent et perdent la moitié et plus de leur valeur.

Enfin, dans d'autres endroits, et c'est le plus grand nombre, on tire le fumier des étables à des époques plus ou moins rapprochées, et on en fait des tas réguliers ou irréguliers dans un coin de la cour, ou tantôt il est sur une élévation qui facilite l'écoulement des eaux pluviales, qui le traversent et qui entraînent toutes ses parties solubles et quelquefois même les insolubles, tantôt dans un enfoncement, où se rendent toutes les eaux pluviales, et où il est noyé au point de ne pouvoir pas fermenter, et de perdre, par leur décomposition, une partie de ses principes fertilisans. C'est à l'occasion de ces derniers fumiers qu'on a publié tant de méthodes de perfecfectionnement.

Voici les principes.

Les fumiers, au sortir de l'étable, contiennent des portions solubles; ils deviennent eux-mêmes en partie solubles par suite de leur décomposition, et ce n'est qu'autant qu'ils ont des portions solubles qu'ils produisent l'effet qu'on en attend. Il faut donc les disposer de telle manière que ces portions solubles ne s'écoulent pas, ou que si elles s'écoulent elles se rassemblent dans un local où on puisse les reprendre à volonté.

D'après ce simple exposé, il semble que les premières choses à faire seroient, 1°. de paver la surface du sol pour empêcher l'infiltration de ces parties solubles, et de donner au pavé une inclinaison propre à les conduire dans une citerne ou un fossé revêtu en pierre; 2°. d'établir au-dessus de ce sol un hangar propre à empêcher les eaux des pluies d'entraîner ces parties solubles sans cependant empêcher l'action de l'air, si importante à considérer, puisque sans elle il n'y a pas de décomposition; 3°. de rassembler le fumier qui sort des étables et de l'amonceler régulièrement comme on le fait dans la fabrication des couches, sans trop le presser; 4°. de pratiquer des arrosemens légers et fréquens pour entretenir une humidité constante et égale dans la masse, et d'employer à ces arrosemens, autant que possible, l'eau de fumier, l'urine humaine, les lavures de la cuisine, enfin toutes les eaux chargées de matières animales ou végétales qu'on peut se procurer sans frais.

Beaucoup de cultivateurs étrangers ont obtenu et obtiennent encore sans doute de grands avantages relativement à la quantité et à la qualité de leurs fumiers, de l'emploi de cette méthode; mais, quoique tout doive faire concourir à l'adopter, elle est si peu employée en France, que je n'en ai vue que deux ou trois exemples.

Pline nous apprend que la dessiccatiou des fumiers était pratiquée dans quelques contrées, qu'on les passait même au crible. Davy, *dans sa chimie agricole*, propose de rappeler cette ancienne pratique. Ses raisons, toutes tirées des principes de

la théorie, me paraissent devoir être admises. La difficulté est d'opérer en grand, dans nos climats, où les pluies sont si fréquentes. Le moyen qui me paraît le plus simple, mais qui n'a pas encore été indiqué et encore moins usité, c'est de le stratifier sans le fouler, sous un hangar suffisamment vaste, avec de la paille longue froissée. Chaque fois qu'on nettoierait les étables, les écuries, ou la bergerie, on fournirait une nouvelle couche de cette paille.

Les cultivateurs de Mesle se sont rendus célèbres dans le département des Deux-Sèvres par la manière de fabriquer le fumier, et ils le vendent deux fois plus cher que celui des environs. Leur méthode ne consiste qu'à le déposer dans des caves, et à ne l'employer que six à huit mois après.

En demandant à des cultivateurs qui ne niaient pas les bons effets de la méthode que je viens d'indiquer, les motifs qui les engageaient à se refuser à la légère dépense que leur occasionnerait son adoption, ils m'ont observé que ce fumier abrité devenait toujours CHANCI (*voyez* ce mot), et qu'alors il perdait la plus grande partie de sa qualité. En effet, le fumier long-temps conservé dans l'étable, abandonné dans un lieu clos, chancit toujours; mais c'est qu'il n'a pas assez d'eau pour se décomposer, ni assez d'air pour se dessécher. C'est donc à cette circonstance, c'est-à-dire au défaut de soin, qu'on doit chaque année la perte, ou, mieux, la diminution de quantité de fumiers qui eussent immensément augmenté les productions territoriales.

La manière irréfléchie avec laquelle on construit presque par-tout les tas de fumier en plein air donne d'ailleurs fréquemment lieu à cet inconvénient. Il suffit en effet qu'on ait trop pressé ce fumier dans une partie, qu'on y ait mis beaucoup de bouze de vaches, pour que l'eau des pluies ne puisse plus y pénétrer, c'est-à-dire, pour que la partie inférieure chancisse. Combien y a-t-il de cultivateurs qui ne se soient pas trouvés dans le cas de voir leurs fumiers ainsi chancis par couches ou par places, quelques précautions qu'ils aient fait prendre? Il est des années où tous les fumiers en offrent lorsqu'ils n'ont pas été régulièrement arrosés, ou qu'ils n'ont pas, comme on dit, le *pied dans l'eau*.

J'ai bien souvent examiné des fumiers chancis, pour chercher à deviner comment les petits filamens blancs, qui sont fort analogues aux racines des champignons, à ce que Necker appelle *carcite*, pouvaient les altérer au point d'en rendre la paille cassante au moindre effort, et incapable de donner de la chaleur nouvelle lorsqu'on la mettait une seconde fois en tas et qu'on la mouillait. Dans ce cas, elle suit les phases de la décomposition putride. Lorsqu'il est réduit en terreau, il m'a,

paru moins propre que le terreau des couches qui ont fermenté, à l'engrais des terres. Son terreau conserve une couleur brune blanchâtre qui le fait toujours distinguer des autres.

Comme je ne puis prétendre à convaincre tous les cultivateurs de l'avantage qu'il y a d'employer le fumier frais, je vais leur indiquer la méthode la plus conforme aux principes pour disposer les fumiers de manière à en tirer tout le parti possible.

Dans la partie de la cour la plus voisine des écuries, mais cependant à quelque distance de ces dernières, à l'exposition du nord, s'il est possible, on fera une fosse carrée de 3 à 4 pieds au plus de profondeur, et d'une étendue proportionnée à la quantité de fumier qui doit y entrer annuellement. On en pavera le sol avec de larges pierres plates, ou bien, à défaut de pierres, on la couvrira d'un lit d'argile et on fera un mur autour : c'est là qu'on déposera les fumiers à mesure qu'on les tirera des écuries, ayant soin de les répandre toujours également et de les presser médiocrement. Dans un des angles, il y aura un réservoir un peu plus profond que le carré et d'une largeur proportionnée à celle de ce carré, dans lequel, par un petit aqueduc, se rendront les eaux pluviales qui auront traversé le fumier, eaux qu'on reportera, dans la sécheresse, sur le tas avec les urines de la maison, les eaux de lessive, les eaux de savon, les eaux de vaisselle, etc.

A cette disposition, qui pare à tous les inconvéniens autres que ceux de la surabondance des pluies, on pourra en tout temps ajouter un hangar, comme je l'ai dit plus haut.

Si on veut n'employer son fumier qu'après qu'il sera complétement transformé en terreau, on le recouvrira d'un à 2 pieds de hauteur de terre, sur laquelle on établira une Croute soit avec de la Boue, soit avec de la Chaux, soit avec du Platre (*voyez* ces quatre mots); croûte qui empêchera l'évaporation des Gaz (*voyez* ce mot) si importans à conserver pour l'avantage des cultures.

Quelques cultivateurs font autant de tas de fumier qu'il y a de mois dans l'année, afin d'en connaître l'état de décomposition au moment de l'emploi. Cette pratique peut être bonne dans certains cas; mais elle est superflue dans d'autres. D'ailleurs, à moins qu'on ne retourne et qu'on ne mêle le tas à plusieurs reprises, il y aura toujours des parties qui échapperont à cette décomposition.

Ce remuement du fumier est d'usage dans plusieurs cantons, où on n'en veut que de très-consommé; il a ses avantages et ses inconvéniens. D'après les principes que j'ai développés au commencement de cet article, on doit le regarder comme

superflu dans le plus grand nombre des cas ; je le crois, par exemple, nécessaire lorsque le fumier devient chanci.

Comme les Graines (*voyez* ce mot) sont un excellent engrais et qu'il est toujours dangereux de les porter sur les champs, il faudrait qu'il y eût dans chaque exploitation rurale un petit coin de la cour destiné à recevoir les fumiers qui en contiennent le plus, fumiers sur lesquels on jetterait les épluchures des graines du jardin, les balayures des granges et des greniers, les grattures dela place où l'on donne à manger aux volailles, etc. Ce fumier serait exclusivement répandu sur les prés au commencement de l'hiver, et y remplirait son objet d'une manière plus durable que du fumier d'écurie.

Il est des cultivateurs qui ne veulent pas qu'on mette sur leur fumier autre chose que de la paille, sous prétexte que toute autre substance, si elle est animale, l'infectera ; si elle est végétale, nuira à sa fermentation, soit en se décomposant plus promptement, soit en se décomposant plus lentement, et augmentera les frais de son transport si elle est minérale.

Ces inconvéniens sont vrais ; mais leur valeur est bien peu de chose quand on considère les avantages qu'il y a à effectuer ces mélanges.

L'expérience prouve que les engrais animaux sont les plus puissans de tous, et qu'ils activent les engrais végétaux, c'est-à-dire le fumier. Toutes les fois qu'on jettera sur le fumier les animaux morts ou leurs diverses parties, telles que les poils, les cornes, les ongles, le sang, les os, les coquilles, la fiente des oiseaux, les excrémeus humains, etc., on le rendra meilleur.

Comme les charognes et les excrémens peuvent nuire à la santé et causent un dégoût difficile à surmonter, je préférerai toujours d'avoir, à quelque distance de la maison, une fosse, dans laquelle ils seront successivement enfouis ou stratifiés ; fosse dont la terre ne sera retirée qu'après la décomposition complète de ces matières. *Voyez* Compost, Lizé et Fosse a fumier.

Quant aux plantes ou parties de plantes, leur plus ou moins prompte décomposition n'est pas un motif suffisant d'exclusion, à moins que le fumier ne soit destiné à former des couches, parce que la plus aqueuse, comme la plus ligneuse, contient des principes fertilisans, et que si elle ne produit pas son effet cette année, elle le produira l'année prochaine : c'est cette conviction qui me détermine à conseiller de couper et de porter sur le fumier toutes les grandes plantes que les bestiaux refusent de manger, plantes si abondantes dans certains cantons de bois et de marais, et que j'ai dû signaler comme propres à cet usage, aux articles qui les concernent. Les plantes de la

famille des crucifères, dans la composition desquelles entrent des principes analogues à ceux des animaux, favorisent, comme la chair de ces derniers, la décomposition des fumiers et méritent quelque préférence dans ce cas. On ne peut excuser l'insouciance des cultivateurs à cet égard, d'autant plus que la coupe et le transport de ces plantes peuvent être exécutés sans frais par les enfans qui gardent les bestiaux, et en conséquence dans l'impossibilité de faire autre chose. Arthur Young a constaté l'excellence de ces plantes ainsi que du FOIN comme ENGRAIS : la tourbe améliore aussi les fumiers lorsqu'on l'introduit dans leur masse en petite proportion.

Quant aux mélanges minéraux, l'expérience et la théorie se réunissent pour prouver leur efficacité. Au premier rang, est la chaux vive en poudre et en petite quantité; elle accélère considérablement la décomposition du fumier et active prodigieusement son action. Il n'y a pas de doute pour moi que ces effets ne soient dus à la propriété qu'elle a de rendre soluble le terreau qui ne l'est pas encore : car elle agit plus et plus promptement sur le fumier consommé; car, et Arthur Young le reconnaît lui-même, elle sert peu sur les terrains pauvres, c'est-à-dire qui ne contiennent pas de terreau, et offre des résultats étonnans sur les marais desséchés, les tourbières, etc., lieux où abondent les produits végétaux. Tout cultivateur pressé de profiter de ses fumiers, et il y en a peu qui ne le soient pas, doit donc faire saupoudrer son fumier de chaux éteinte à l'air, chaque fois qu'il les fait charger de celui qu'on tire de l'écurie; de la chaux vive et de la chaux en trop grande abondance ou en masse le brûlerait. *Voyez* au mot CHAUX.

Le plâtre a des effets semblables à ceux de la chaux, mais à un moindre degré lorsqu'on le répand sur la terre avant les semailles. Il en est de même des cendres de bois, de la pierre CALCAIRE réduite en poudre, et de la MARNE. *Voyez* ces mots.

La terre franche, quelles que soient les proportions de son mélange, n'améliore pas proprement le fumier; mais en se chargeant de ses principes volatils et solubles, elle en empêche la déperdition. Il est donc très-avantageux, dans beaucoup de cas, de le stratifier avec elle : on a nouvellement donné à cette réunion et autres analogues le nom de COMPOST, nom auquel je renvoie le lecteur.

Dans le département des Hautes-Alpes, on est dans l'usage de répandre de la terre non sur le fumier, mais dans les écuries et les étables, et de l'enlever une fois par semaine. Cette excellente pratique est dans le cas d'être imitée par-tout où le prix de la main d'œuvre n'est pas à un taux élevé; rien n'est meilleur que cette terre ainsi imprégnée de l'urine des bes-

tiaux et mêlée avec leurs excrémens, pour améliorer les prairies naturelles. *Voyez* Urate.

Je ne connais pas assez quelle est l'action des métaux, de leurs oxydes et de leurs sels sur le fumier, pour en parler longuement; je sais seulement que l'oxyde de fer ou rouille lui est extrêmement nuisible : c'est le seul qui, par son abondance, soit dans le cas d'être mêlé avec lui. Les cultivateurs doivent donc éviter d'employer dans leurs composts de la mine de fer, des ochres et même des terres trop jaunes ou trop rouges.

Les cendres de tourbe, de charbon de terre et autres, qui contiennent des sels et des matières minérales, favorisent l'action des fumiers. Il en est de même du sel marin, ou encore mieux de l'eau de mer; mais il faut que toutes ces matières soient en petite quantité.

Les pailles de froment, de seigle, d'orge et d'avoine, doivent donner des fumiers particuliers, puisqu'il entre des principes différens ou en différentes proportions dans leur composition, qu'elles se décomposent plus ou moins promptement. L'avoine, par exemple, d'après l'analyse de Vauquelin, fournit plus de silice que le ble; il doit même y avoir des variations à cet égard dans les variétés de la même espèce. Le chaume du blé du midi, qui est solide et dur, ne peut pas se décomposer aussi promptement que tel chaume de blé du nord, qui a les qualités contraires. Les cultivateurs ont des faits, des observations de pratique à cet égard; mais je ne les trouve consignés dans aucun ouvrage. Sans doute les résultats de cette différence ne sont pas assez importans pour mériter la peine d'être pris en considération; cependant je crois qu'elles devraient faire la matière d'expériences comparatives.

Le fumier composé de paille de froment carié ou charbonné porte la maladie dans les champs où on le répand; ce qui fait quelquefois croire que le chaulage ne produit pas les utiles effets qu'on lui a reconnus.

Il n'en est pas de même des différences que présentent les fumiers relativement aux animaux qui ont concouru à leur formation; car elles sont très-distinctes, comme le prouvent les noms donnés à ces fumiers.

Le fumier de cheval est appelé *chaud* (*voyez* ce mot), parce qu'il a une grande tendance à fermenter, et qu'il active la végétation plus que les autres fumiers; c'est lui dont on fait le plus fréquemment usage dans les jardins, sur-tout dans la fabrication des couches.

Dans la ci-devant Flandre, on évite de se servir du fumier de cheval pour les terres destinées à porter du lin. J'en ignore la cause; mais je soupçonne que c'est parce qu'il ne conserve pas autant que les autres l'humidité de la terre.

On accuse le fumier des chevaux de porter dans les champs une grande quantité de mauvaises herbes, produites par les graines du foin qu'ils ont mangé, et cette accusation paraît fondée; mais, par une culture convenable, il est facile de rendre nuls les effets nuisibles de ces mauvaises herbes.

« Les anciens ont fait grand cas du fient de l'asne, même Palladius, qui le met au premier rang pour les jardins, d'autant que ceste beste mange fort lentement, et par ce moyen digérant bien la viande (le fourrage), en rend le fumier qualifié en perfection. »

Ce passage d'Olivier de Serres est sans doute fondé sur des observations constantes; mais il n'y faut cependant attacher qu'une importance secondaire, attendu qu'il ne peut s'appliquer qu'à l'avoine, dont la partie nutritive est entourée d'enveloppes difficiles à digérer, et que fort peu d'ânes en sont constammment nourris.

Le fumier de Vache (ou de Boeuf) (*voyez* ces mots) est appelé *froid*, par comparaison au précédent. Cette qualité, il la doit sans doute à la viscosité des excrémens de ces animaux, viscosité telle qu'elle s'oppose à toute fermentation et ne permet aucune action engraissante. Il faut que cette viscosité soit détruite par les pluies ou les insectes, comme le prouvent les bouses isolées dans les pâturages, pour que ce fumier remplisse sa destination. *Voyez* Bouse et Bousier.

En général, comme on donne beaucoup moins de litière aux vaches qu'aux chevaux, leur fumier est composé en plus grande partie de leurs excrémens; ce qui fait qu'il est préférable pour les terres sèches et maigres, auxquelles il communique sa viscosité, et dans lesquelles il conserve plus long-temps l'eau des pluies. Sa pesanteur détermine fréquemment à le répandre sur les terres voisines de la maison. Sa propriété de fermenter lentement et faiblement le rend également utile pour fabriquer les couches qui demandent peu de chaleur et qui doivent durer long-temps.

Deux autres conséquences de la même propriété sont, 1°. que les effets du fumier de vache durent plus long-temps; c'est-à-dire que de deux champs égaux en un sol ni sec ni humide, dans lesquels on aura enterré du fumier de cheval et du fumier de vache en même quantité, le dernier donnera constamment des récoltes moins belles, mais en donnera encore de belles lorsque le premier paraîtra épuisé; 2°. que la chaux est d'un emploi bien plus avantageux pour le fumier de vache que pour celui de cheval : j'en ai vu faire l'expérience comparative.

Dans beaucoup de fermes, on mélange le fumier de cheval avec le fumier de vache en le sortant de l'écurie ; dans beaucoup d'autres, on en fait un tas séparé. D'après l'observation

précédente, on sent en effet que celles de ces fermes qui ont des terres de natures analogues entre elles n'ont pas d'intérêt à faire la séparation de ces fumiers, mais qu'il n'en est pas de même de celles qui en exploitent en même temps de très-sèches et de très-humides. Olivier de Serres et beaucoup de cultivateurs modernes pensent qu'il ne faut jamais exécuter cette séparation dans d'autres cas que celui de la fabrication des couches, parce que les qualités de ces deux sortes de fumier se compensent.

Frédersdorf a calculé, par l'expérience, qu'une vache qui pâture et à laquelle on donne cent cinquante gerbes de litière, fournit par an en fumier six chariots à quatre chevaux, et que lorsque la même vache reste toute l'année à l'écurie, elle en procure dix. Un cheval qui reçoit par jour en litière une botte et demie de paille, procure à son maître sept chariots et demi de fumier. Le fumier rendu par quinze moutons ou cinq cochons est, suivant le même auteur, égal à celui d'un cheval.

Il paraît reconnu parmi les cultivateurs que le mouton est l'animal domestique qui, proportion gardée, fournit le plus de fumier, comparativement à ce qu'il mange. Ce fumier passe pour très-actif. Comme les crottes qui entrent dans sa composition, souvent en majeure partie, se pulvérisent difficilement, il n'agit d'abord presque qu'à raison de sa paille imprégnée d'urine; mais les effets du reste de ses principes se font sentir avec avantage les années suivantes. On est presque par-tout dans la mauvaise habitude de laisser tout l'hiver le fumier de mouton dans les bergeries, et quelquefois même encore une partie de l'été, afin, dit-on, de donner de la chaleur aux moutons, de le laisser s'améliorer, et de pouvoir le transporter immédiatement sur les terres. Les inconvéniens de cette pratique relativement au premier objet, seront développés à l'article Mouton, article auquel je renvoie le lecteur.

Il est une autre manière de tirer parti de l'engrais provenant des moutons. Il en sera fait mention aux mots Parc et Suin.

Les fumiers de chèvre et de lapin diffèrent peu de ceux de mouton, et ne sont pas assez abondans pour mériter d'en être distingués.

Quelques agriculteurs regardent le fumier de cochon comme très-bon, d'autres le dédaignent, à raison de son peu d'énergie: peut-être ont-ils raison, les uns et les autres. En effet, on ne peut nier que les alimens n'influent prodigieusement sur la composition des excrémens, et la nourriture des cochons est très-variée. Nul doute pour moi qu'un cochon nourri d'orge ou d'autres grains, de glands, de châtaignes ou d'autres fruits, fournira un fumier bien plus abondant en carbone que celui

qui sera nourri de luzerne, de laitues, de choux, de pommes de terre, de raves, de son, de lait caillé, etc. Au reste, nulle part que je sache, le fumier de cochon n'entre pour beaucoup dans la composition des engrais, parce que presque par-tout on leur ménage la litière, et que rarement ils sont en grand nombre dans la même ferme. Leurs excrémens sont généralement mêlés avec le fumier de vache. Si, dans certains lieux, ce mélange passe pour être nuisible, c'est ou parce qu'on en met trop, ou parce qu'on ne l'emploie pas en temps convenable.

La paille, le chaume, le foin, les feuilles des arbres, les grandes plantes inutiles, les tiges des pois, des haricots, des pommes de terre, etc., les racines du chanvre, du lin, etc., et en général toutes les matières végétales amoncelées et mouillées, se transforment en fumier, sans doute moins actif que celui qui sort des écuries, mais enfin qui remplit aussi sa destination. Je ne puis donc trop répéter que les cultivateurs n'en doivent pas laisser perdre la plus petite parcelle.

Quelques conséquences théoriques déduites des expériences de Théodore de Saussure sur la végétation, portent à croire que le fumier fabriqué avec des plantes coupées avant leur floraison doit être meilleur, comme je l'ai déjà observé plus haut, que celui de paille sèche. Très-fréquemment on utilise comme litière du foin gâté, des plantes marécageuses coupées exprès; cependant je ne sache pas qu'on ait examiné la nature et les effets de leur fumier, comparativement à ceux du fumier qu'on emploie généralement. Cette matière me paraît digne de l'attention des agronomes éclairés et amis de la science.

Mais il ne suffit pas à un cultivateur d'avoir beaucoup de fumier, de savoir bien le composer, il faut encore qu'il connaisse le véritable moment et la meilleure manière de l'employer.

L'époque où il convient de porter le fumier sur la terre a été un objet de discussions très-vives entre les agriculteurs, parce que chacun raisonnait d'après sa propre expérience sans considérer les principes et la différence des circonstances. En effet on peut juger par ce qui a été dit précédemment, 1°. que le fumier frais peut être employé long-temps avant les semailles, puisqu'il faut qu'il se décompose pour produire son effet; 2°. que les terrains secs et sablonneux, pour lesquels le fumier très-consommé est un amendement en même temps qu'un engrais, à raison de sa propriété de conserver l'humidité pendant long-temps, doivent être fumés la veille même des semailles.

Il vient d'être récemment introduit en Angleterre deux procédés de culture dont les effets sont très-conformes à la théorie, et qui méritent par conséquent d'être adoptés en France.

Le premier, c'est de ne répandre le fumier sur toutes les

cultures qu'au moment même où les plantes qui en sont l'objet entrent en végétation, c'est-à-dire généralement au commencement du printemps: pour cela il faut, le plus souvent on le pense bien, du fumier très-consommé, afin qu'on puisse le répandre également au pied de ces plantes, et qu'étant soluble, il entre plus facilement dans la terre pour nourrir les racines. C'est encore un cas pour lequel il est bon de faire de cette sorte de fumier. M. Maurice, à qui on doit un Traité des engrais, préconise beaucoup cette pratique, des bons effets de laquelle il a été souvent témoin.

Le second, c'est de semer les graines des plantes sur le fumier même, et de les enterrer l'un et l'autre en même temps. Pour cela on a inventé un semoir qui verse le fumier et la semence séparément, mais presque en même temps. (*Voyez* SEMOIR.) Sans cet instrument, on peut difficilement semer ainsi les petites graines autrement qu'en faisant des rigoles et y étendant le fumier, puis y jetant ces graines à la pincée, ce qui n'est praticable qu'en petit; mais pour qui sait quelle est l'influence des premiers momens de la germination sur la vigueur des plantes pendant toute leur vie, c'est une très-bonne opération. Le semis du blé en boulettes, proposé à la Société d'agriculture de Versailles dans ces derniers temps, remplit le même objet avec beaucoup de facilité; mais je ne crois pas qu'il le remplisse assez complétement, ces boulettes ne réunissant pas assez d'engrais pour agir pendant long-temps.

Quelles que soient l'époque et la manière adoptée pour enterrer le fumier, l'important est qu'il soit répandu promptement, également, à une profondeur convenable et en quantité suffisante, mais non exagérée: promptement, pour qu'il ne soit pas desséché par le soleil ou délavé par les pluies; également, afin que toutes les plantes jouissent des avantages qu'il procure; à une profondeur convenable, parce que s'il était enterré de 6 pouces, lorsqu'il est destiné à augmenter la récolte du blé, dont les racines ne s'approfondissent pas au-delà de trois, il serait inutile; en quantité suffisante, pour qu'il remplisse bien son objet, mais non exagérée, parce que le trop d'engrais, ou brûle les jeunes plantes, ou les fait périr d'indigestion, ou les fait pousser tout en herbe, ou retarde la maturité des récoltes: ce dernier inconvénient n'est, il est vrai, applicable qu'aux cultures destinées à donner de la graine; mais le nombre de ces cultures est considérable. *Voyez* au mot ENGRAIS.

Répandre le fumier pendant les gelées sur les champs ensemencés est une excellente méthode, en ce qu'il coûte moins à voiturer, protége les céréales contre les gelées et fournit de l'aliment à mesure que, par suite de leur talement, elles en exigent davantage. De plus, il prépare une meilleure récolte pour l'année suivante.

Les fermiers ne donnent aucune raison plausible de la quantité de fumier qu'ils emploient, c'est l'usage qui les guide.

Mon collaborateur Yvart évalue à une tête et demie de gros bétail et à trois têtes de petit la quantité convenable à avoir par arpent dans une exploitation bien réglée, en sol de moyenne qualité. On doit donc, dans les mauvais terrains, multiplier d'autant plus les prairies artificielles qu'ils ont un plus grand besoin d'engrais.

Dix à douze charretées de fumier attelées de trois chevaux sont la mesure moyenne que beaucoup de cultivateurs répandent sur les terres; plus dans les jardins, les mauvaises terres, les lieux où on veut cultiver des plantes annuelles à graines huileuses. Comme à chaque sorte de culture, il a été fait mention de la quantité de fumier qu'elle exige, je ne m'étendrai pas davantage ici sur ce sujet.

Les Anglais possèdent encore une machine qui s'adapte à la charrue, et qu'ils appellent *coutre à écumoir*, avec laquelle ils enterrent le fumier à la profondeur qu'ils désirent. Qui n'est pas, chaque année, scandalisé de la manière irrégulière et incomplète avec laquelle le fumier est enterré chez nous? Qui n'a pas remarqué des millions de fois dans les champs de blés ces places plus verdoyantes qui indiquent le peu de soin du laboureur à égaliser la dispersion de son fumier? J'ai vu des champs où plus de la moitié était hors de terre par suite du mauvais labour qu'on avait donné à ces champs.

C'est un très-grave abus de laisser long-temps, sur-tout lorsqu'il fait sec, les fumiers en petits tas dans les champs, parce que la plupart des principes volatils fertilisans qu'ils contiennent s'évaporent. C'en est encore un, mais moins grand, que de les y laisser pendant qu'il pleut, parce que l'eau entraîne toutes les parties dissolubles dans la terre qui est au-dessous, de sorte que le champ est inégalement fertilisé; ce qu'on voit souvent, dans les exploitations mal conduites, aux touffes de blé plus fortes et plus vertes que les autres. Le mieux est de répandre le fumier chaque jour à mesure qu'on l'apporte, et de l'enterrer, par un labour léger, le lendemain ou le surlendemain au plus tard; c'est-à-dire lorsqu'il y a assez de terre couverte pour employer une journée de labour.

Morel de Vindé, dans sa Notice sur les assolemens, établit en principe, d'après son expérience, qu'il est indispensable, si on veut que son fumier produise le plus grand effet possible, qu'il soit transporté sur les terres, dans le climat de Paris, du 15 septembre au 18 octobre de chaque année.

Un pied cube de fumier consommé, ou l'équivalent, c'est-à-dire une forte hottée de fumier par toise carrée, est ce qu'on met sur les terres qu'on veut le plus engraisser; la moitié de

cette quantité est la mesure la plus ordinairement employée. Il y a des inconvéniens dans les extrêmes, et nul dans le terme moyen : ainsi c'est ce terme moyen que les cultivateurs sages préfèrent dans leur pratique habituelle.

La théorie de ce résultat se fonde sur la décomposition des principes fertilisans, lorsqu'ils restent sur le sol pendant l'été, par suite de l'action du soleil et de l'air.

Il y a deux manières de répandre le fumier, à la fourche et à la main. Cette dernière, qui ne s'emploie guère que pour celui qui est très-consommé, est dégoutante à l'excès; je ne vois jamais de jeunes filles l'exécuter sans gémir sur leur triste sort. Si au lieu de lever ce fumier du tas avec des fourches, comme on le pratique dans tant d'endroits, on le coupait avec une bêche, en mottes minces, on pourrait éviter d'opérer ainsi. En général, je crois qu'il serait bon de diviser ainsi tous les fumiers, même les moins consommés, lorsqu'ils sont destinés à être enterrés à la charrue. Il ne s'agit pour y parvenir que d'avoir des bêches très-acérées.

Avec des soins, dit Maurice, les étables donnent moyen de créer une très-grande quantité de fumier. Pour cela, il faut nourrir constamment dans les étables, mettre beaucoup de litière, et empêcher que les urines ne se perdent.

« Cette dernière attention est sur-tout importante pendant l'été, quand on nourrit au vert, parce qu'alors la quantité des urines est beaucoup plus grande. C'est à cette plus grande quantité des urines, et en général à la supériorité de la nourriture des chevaux, qu'est dû l'avantage de leur fumier sur celui des bêtes à cornes; car il faut remarquer que si le fumier des chevaux est supérieur dans l'écurie, il est inférieur à celui des vaches quand ils sont au pâturage. »

Cette remarque de Maurice s'explique par ce que j'ai dit plus haut à l'occasion du fumier de cochon. C'est à l'avoine que mangent les chevaux à l'écurie qu'est due la meilleure qualité de leur fumier. *Voyez* Colombine et Pouline. (B.)

FUMIER BLANC. Dans quelques cantons, on donne ce nom au fumier qui est composé de pailles délavées par les pluies, et qui ayant perdu la portion d'urine et de matière fécale qu'il avait absorbée dans l'écurie, est moins propre à l'engrais des terres.

La manière de disposer le fumier influe toujours sur l'abondance ou la petite quantité de cette partie blanche. (B.)

FUMIER LOCAL. On a donné ce nom à l'engrais produit par les plantes enterrées en fleur. Il est par conséquent synonyme de Récolte enterrée. *Voyez* ce mot.

FUMIER VERT. On donne ce nom, en quelques lieux, au

FUMIER qui n'est pas consumé. Ce fumier, répandu sur les terres argileuses, les divise, et par conséquent les amende; mais il ne les engraisse que lorsqu'il s'est décomposé, c'est-à-dire la seconde année. Il ne convient pas sur les terres légères, qui demandent un engrais immédiatement soluble, et propre à retenir l'humidité si nécessaire à toute végétation. (B.)

FUMIGATION. On a donné ce nom au développement de vapeurs odorantes ou acides qu'on a crues long-temps propres à purifier l'air des appartemens ou des écuries trop resserrés, ou habités par des hommes ou des animaux malades.

Le vinaigre, la poudre à canon, le soufre, les baies de genièvre, la résine de gaïac et autres, les plantes de la famille des labiées, etc., servaient le plus ordinairement aux fumigations.

Aujourd'hui il est reconnu que ces fumigations masquent seulement l'odeur qui accompagne presque toujours l'air insalubre, et on ne les emploie plus que dans le cas où on ne peut faire usage du nouveau moyen trouvé par Guyton-Morveau, moyen qui est mortel pour les animaux, et qui altère beaucoup certains meubles, sur-tout les étoffes teintes.

Pour exécuter les fumigations selon l'ancienne méthode, on fait rougir une pelle à feu, ou on place au milieu de l'appartement ou de l'etable un réchaud rempli de charbons allumés, et on jette dessus la substance qu'on désire employer.

J'ai décrit, au mot DÉSINFECTION, le nouveau moyen imaginé par Guyton-Morvau, j'y renvoie le lecteur. (B.)

FUMOIR. On donne ce nom, dans le nord de l'Europe, à un bâtiment destiné à faire sécher à la fumée les viandes et les poissons destinés à la provision de l'hiver.

Quoique la position de la France ne lui rende pas nécessaire cette manière de conserver les subsistances, et que je sois du nombre de ceux qui pensent que les salaisons et les fumaisons ne sont pas une nourriture saine dans les pays tempérés, et encore moins dans les pays chauds, je dois dire un mot des fumoirs.

Presque toujours les fumoirs sont séparés de la maison, à raison des dangers du feu. Ceux des environs de Hambourg, où on prépare le BOEUF FUMÉ, qui fait l'objet d'un commerce si important pour cette ville, sont de vastes constructions; mais ceux des particuliers ne consistent qu'en deux chambres de 6 pieds carrés, superposées l'une à l'autre. On fait du feu de bois vert (le meilleur est celui du bois de hêtre) dans la cheminée de la chambre inférieure, et au moyen d'une coulisse de tôle, on introduit sa fumée en plus ou moins grande quantité dans la chambre supérieure, où sont suspendus les pièces de bœuf ou les poissons qu'on veut fumer.

Lasteyrie a donné la coupe d'un de ces fumoirs, Pl. 4 de

sa Collection des constructions rurales, ouvrage dont je ne puis trop recommander l'acquisition aux cultivateurs. *Voyez* Boeuf fumé. (B.)

FURET. Quadrupède du genre des belettes, originaire des côtes septentrionales de l'Afrique, que la nature a destiné à s'opposer à la trop grande multiplication des lapins, et qu'on emploie très-utilement à leur chasse dans les parties de l'Europe où ces derniers sont naturels ou naturalisés.

Comme la belette, le furet a le corps allongé, les jambes courtes et le poil fauve. Il est presque deux fois plus gros. Son instinct le porte à entrer dans les terriers des lapins et à y tuer ceux qu'il y trouve pour en sucer le sang.

C'est en profitant de cet instinct, qu'en nourrissant des furets en domesticité, en les muselant et en les introduisant dans un terrier de lapins, on peut être certain de faire sortir ceux qui s'y trouvent et de les prendre dans le filet qu'on a fixé à l'ouverture de ce terrier.

On élève les furets dans un tonneau défoncé d'un bout, au fond duquel on met de la paille, et on les nourrit de pain, de lait, d'œufs, et de temps en temps de viande. Ils font deux portées par an, chacune de cinq à neuf petits. (B.)

FUREYE. Sorte de bêche à fer excisé des deux côtés, usitée dans le département de la Garonne; elle doit ne pas permettre de lever autant de terre qu'on en a déplacé: ainsi je ne conçois pas quels peuvent être ses avantages, excepté sa plus grande légèreté, qui peut être acquise d'une autre manière. (B.)

FURONCLE. *Voyez* Clou.

FUSAIN, *Evonymus.* Genre de plantes de la pentandrie monogynie, et de la famille des rhamnoïdes, qui renferme sept espèces d'arbrisseaux, dont cinq se cultivent dans nos jardins, qu'ils ornent principalement quand ils sont en fruits.

Les fusains ont tous les rameaux tétragones; les feuilles entières, opposées; les fleurs petites et disposées en bouquets à la place des feuilles de l'année précédente. Leurs fruits sont des capsules succulentes, colorées en rouge ou en jaune, ayant quatre à cinq angles obtus, par lesquels elles s'ouvrent et laissent voir les semences couvertes d'une membrane pulpeuse encore plus vivement colorée que la capsule.

Le Fusain d'Europe, ou *bonnet de prêtre,* s'élève à 12 ou 15 pieds. Ses branches sont nombreuses, opposées comme les feuilles et de couleur verte. Ses fleurs sont d'un blanc sale et ses fruits d'un rouge vif. On le trouve très-communément par toute l'Europe, dans les bois, les buissons et les haies. Il fleurit au milieu du printemps. Ses fruits se colorent en automne, et restent sur l'arbre pendant tout l'hiver. Son bois est cassant et se fend aisément : les luthiers en font usage.

On en fabrique des vis, des fuseaux, des lardoires, des moules, des aiguilles à tricoter et autres objets. Le charbon qu'il donne est très-léger et très-recherché des dessinateurs pour faire des esquisses, parce qu'il s'efface facilement.

Les teinturiers tirent une mauvaise couleur des fruits de cet arbuste, qui sont très-âcres et purgatifs ou émétiques à un haut degré. On les emploie infusés dans le vinaigre pour guérir la gale des animaux domestiques, et réduits en poudre pour faire mourir les pous des enfans.

Lorsque le fusain est successivement taillé en têtards à un pied de distance, il forme de fort bonnes haies par le nombre et l'entrelacement de ses rameaux. Il produit d'agréables effets soit au second, soit au premier rang des massifs des jardins paysagers, même isolé à quelque distance de ces massifs. Dans ce dernier cas, il demande à n'être point altéré dans sa forme naturelle, car la serpette ne fait que lui nuire. On le multiplie de graines, de marcottes, de boutures et de rejetons. Toute espèce de terre, pourvu qu'elle ne soit pas très-aride ou très-marécageuse, lui convient. Ses semences se sèment au printemps, lèvent la même année, et le plant qui en provient peut être repiqué à 6 ou 8 pouces de distance dès l'année suivante. Une seconde transplantation plus écartée a lieu deux ans après, et à cinq ans les pieds sont assez forts pour être mis en place. Les marcottes et les boutures s'effectuent également au printemps, et accélèrent la jouissance de deux et même de trois ans.

Ce fusain offre deux variétés fort saillantes : le *fusain à fruits roses,* et le *fusain à fruits blancs*. Toutes deux sont aussi agréables que l'espèce, et contrastent avec elle; aussi les multiplie-t-on beaucoup par les mêmes moyens qu'elle, ou par la greffe sur elle.

Le Fusain a larges feuilles a les feuilles trois fois plus larges que celles du précédent, et s'élève à la moitié de sa hauteur. Il est originaire des Alpes et des montagnes de l'Allemagne. On le cultive beaucoup dans les jardins paysagers, et on le multiplie comme le précédent.

Le Fusain galeux a les rameaux couverts de tubercules noirâtres et très-rapprochés. Il est naturel aux montagnes de l'Allemagne. On le cultive à raison de sa singularité, car il ne jouit d'aucun agrément.

Le Fusain a fleurs pourpres est suffisamment caractérisé par son nom. Il est originaire d'Amérique. Ses agrémens sont peu saillans, mais il fait variété, et c'est quelque chose. On le multiplie de boutures, de marcottes, et par la greffe sur l'espèce commune.

Le Fusain d'Amérique a les capsules couvertes de tubercules; ses feuilles subsistent pendant une partie de l'hiver. Il

est originaire de l'Amériqne septentrionale, et se multiplie comme le précédent. Ses agrémens sont également peu marqués.

Le Fusain odorant est originaire du Japon. On vante beaucoup la suavité de l'odeur de ses fleurs. Il ne se voit dans aucun jardin de France. (B.)

FUSAIN BATARD. On a donné ce nom au célastre grimpant.

FUSÉE. Maladie du canon des chevaux caractérisée par du pus qui se conserve dans les aponévroses des muscles, et qui forme des abcès qui s'ouvrent successivement.

Cette maladie n'est pas toujours facile à guérir; souvent elle occasionne la chute du sabot ou des ongles. On lui oppose de profondes scarifications et les remèdes internes et externes indiqués pour les Abcès. *Voyez* ce mot. (R.)

FUSTET. Arbuste du genre sumac, qui croît dans les parties méridionales de la France, et dont toutes les parties donnent une teinture jaune peu solide. *Voyez* Sumac. (B.)

FUTAIE. Bois qu'on laisse croître jusqu'à ce qu'il soit arrivé au maximum de sa croissance, maximum indiqué par le Couronnement (*voyez* ce mot) de la plupart des arbres qui le composent.

Les chênes, les frênes, les charmes, les hêtres, les pins, les sapins et les mélèses sont presque les seules espèces qu'on fasse croître en futaie, parce que ce sont celles qui fournissent le meilleur bois pour la charpente des maisons et des vaisseaux, et autres objets de haut service; mais toutes les espèces inférieures peuvent se trouver et se trouvent en effet presque toujours mêlées avec elles. *Voyez* aux mots Forèt, Bois, Aménagement.

Il y a des futaies pleines, des futaies sur taillis, des demi-futaies, des futaies sur semis, des futaies sur souche, etc.

Autrefois les futaies pleines étaient très-communes en France, aujourd'hui il y en a fort peu. Il n'est plus possible aux particuliers d'en former, à raison de l'impôt, qui pèse sur elles comme sur les autres natures de bien, et qui fait qu'après la révolution de moins d'un siècle elles ont plus coûté qu'elles ne peuvent se vendre.

Ainsi au Gouvernement seul il appartient d'en avoir encore, et c'est avec peine qu'on l'a vu en vendre une partie. Que feront nos descendans pour les remplacer? Je n'ose porter mes méditations sur ce sujet, tant il est affligeant. (B.)

FUTAILLE. On donne ce nom à tous les vaisseaux en bois de petite ou moyenne grandeur qui ont une forme à-peu-près cylindrique, et qui sont destinés à contenir du vin ou d'autres liqueurs. *Voyez* le mot Tonneau. (D.)

G.

GABEL. Botte de SARMENS dans le midi de la France. *Voy.* VIGNE. (B.)

GABELO. Poignée de CÉRÉALES dans le midi de la France. (B.)

GABION. Sorte de PANIER grossier, fait avec des branches flexibles de CHARME, de FRÊNE, de NOISETIER, de SAULE, etc.

Il y a, selon les pays, des gabions de toutes les formes et de toutes les grandeurs. Lorsqu'ils se placent sur des voitures, ils prennent le nom de BEINE. C'est principalement dans les cantons boisés qu'ils sont économiques, parce qu'on emploie à leur construction les brins qui ne peuvent entrer que dans les FAGOTS, et qui sont par conséquent de fort peu de valeur; mais on peut en avoir par-tout où il y a des haies, où on fait des TÊTARDS.

Pour être solides et durer long-temps, lorsqu'ils sont de bois dur, il convient de fabriquer les gabions avec du bois sec, qu'on a au préalable fait tremper dans l'eau pendant quelques jours pour le rendre maniable. Les soirées de l'hiver doivent être préférées pour leur construction, parce que les cultivateurs étant alors désœuvrés, ils ont du feu devant eux, et que c'est un moyen de rendre plus flexible le bois qu'ils emploient.

Les gabions, outre leurs avantages pour le transport des terres, des petites pierres, des fumiers, etc., sont encore utilement placés dans les greniers et dans les serres à légumes, pour recevoir une grande quantité d'articles qui doivent être exposés à un léger courant d'air, et qui font trop d'encombrement lorsqu'on les met en tas, comme caprons, pommes de terre, raves, carottes, etc. Ils peuvent également trouver un grand emploi dans les jardins, pour recouvrir les artichauts pendant l'hiver; pour favoriser le blanchiment des CARDONS, des SALADES; pour garantir les MELONS des froids pendant la nuit. *Voyez* CLAIE et COUVERTURE. (B.)

GABRÉ. Dans le département du Var, c'est le coq d'Inde. *Voyez* DINDON.

GACÈRE. Nom de la JACHÈRE dans quelques endroits.

GACHER LE BLÉ. C'est le herser au printemps pour recouvrir de terre ses racines.

Cette opération est sans doute moins bonne que celle de le TERRER, c'est-à-dire d'y répandre de la terre de l'épaisseur d'une ligne; mais elle n'en a pas moins des résultats très-avantageux, comme Varennes de Fenille l'a constaté. *Voy.* FROMENT.

Elle était connue des anciens, au rapport de Xénophon

(*Econom.* liv. 3, chap. 4), de Columelle (liv. 2, chap. 12), de Pline (liv. 18, chap. 20). Roland de la Platière, mon malheureux ami, l'a préconisé également dans son excellent Mémoire sur la culture de France, comparée à celle d'Angleterre, lu à la Société d'agriculture de Lyon, peu avant la révolution. (B.)

GACHER LES PAILLERS. C'est, dans le sud-ouest de la France, recouvrir le toit des MEULES avec de la boue, pour assurer leur durée. Il paraît qu'il y a peu d'années que cette bonne pratique y est connue. *Voyez* MEULES. (B.)

GACHEUSE. *Voyez* Terre GACHEUSE.

GADOUE. Dans quelques lieux, on donne ce nom aux vidanges des latrines; dans d'autres, aux boues et immondices des villes. *Voyez* aux mots AISANCE, EXCRÉMENS HUMAINS, POUDRETTE et BOUE DES VILLES.

Les gadoues sont un excellent engrais.

C'est sur-tout pour la culture des plantes oléagineuses et tinctoriales que l'emploi de la gadoue est sans inconvénient, et c'est principalement pour elle qu'il faut la réserver lorsqu'on n'en a pas indéfiniment à sa disposition. (B.)

GAGNAGE. On appelle ainsi les terres ensemencées, sur lesquelles il est défendu de faire paître les troupeaux, ou les terres non ensemencées, sur lesquelles il est permis de mener paître les mêmes bestiaux. Ce mot signifie aussi le produit des récoltes. *Voyez* CULTURE. (B.)

GAIGNIER. *Voyez* GAINIER.

GAILLET. *Voyez* CAILLE-LAIT.

GAILLOU. C'est, dans le midi de la France, le germe du BLÉ. (B.)

GAIN. Dans l'état primitif des sociétés, l'agriculture n'avait pour but que d'obtenir des moyens de subsistance plus certains et plus abondans que ceux que pouvaient donner la chasse ou les fruits sauvages. Bientôt celui qui avait trop de blé l'échangea contre celui qui avait trop de moutons. Enfin la monnaie servit d'intermédiaire entre ces échanges, les pauvres se chargèrent de cultiver les terres des riches, les impôts furent établis, et les cultivateurs furent obligés de calculer les dépenses et les recettes pour savoir si, à la fin de l'année, il y avait perte ou gain pour eux.

Dans l'état actuel des choses, il est plus important que jamais de calculer en agriculture. Toute opération véritablement agricole doit toujours produire un gain, sans quoi on serait autorisé à taxer de folie celui qui la ferait; aussi me suis-je fait un devoir de repousser tous ces conseils, fruits d'une théorie mensongère ou d'un charlatanisme coupable, qui ne tendent qu'à faire faire des dépenses exagérées, relativement

aux profits présumables. Il est aussi blâmable de se refuser à des avances propres à augmenter les produits du sol, que de se livrer à des spéculations fausses, lorsqu'on peut facilement s'assurer de leurs résultats par des expériences en petit. Les personnes riches qui veulent sacrifier quelques fonds à des travaux agricoles et qui savent d'avance ce qu'elles font, sont seules excusables.

Il arrive souvent que, par avidité pour le gain, des cultivateurs s'exposent à des pertes. Ainsi celui qui veut nourrir plus de bestiaux que sa terre ne le comporte, qui force les engrais dans ses terres à blé, qui accélère la croissance de ses légumes par des arrosemens exagérés, qui marcotte toutes les branches de ses arbustes précieux, etc., etc., peut souvent être forcé à des dépenses non prévues, à des retards considérables et même à des pertes totales.

Je pourrais beaucoup étendre les réflexions que ce sujet appelle; mais ce sont des faits mêmes qu'elles doivent naître. (B.)

GAINE. Botanique. Nom que l'on a donné à la forme particulière de certaines parties des plantes, comme au tube des étamines dans les fleurs à fleurons, aux pétales des fleurs à fleurons et demi-fleurons, aux feuilles de quelques graminées, etc., etc., (R.)

GAINIER. *Cercis*. Genre de plantes de la décandrie monogynie et de la famille des légumineuses, qui renferme deux espèces d'arbres très-employées à la décoration des jardins, et dont on peut tirer un parti utile relativement à l'économie domestique dans les parties méridionales de la France.

Le Gainier commun, *Cercis siliquastrum*, Lin., plus connu sous le nom d'*arbre de Judée*, a une tige en zigzags dans sa jeunesse et recouverte d'une écorce rougeâtre; ses feuilles sont alternes, pétiolées, cordiformes, très-entières, luisantes, d'un beau vert, larges de 3 à 4 pouces, qui exhalent une odeur résineuse assez agréable soit lorsqu'on les froisse, soit pendant les jours chauds. Ses fleurs sont rouges et disposées en petits paquets le long des branches et des rameaux, et paraissent avant les feuilles; ses fruits sont longs de 3 à 4 pouces et bruns. Il croît naturellement dans les parties méridionales de l'Europe et dans la Turquie d'Asie, principalement en Judée. Sa hauteur surpasse rarement 20 à 25 pieds. C'est un des arbres les plus élégans. qu'on cultive dans les jardins ornés; aussi les Espagnols l'appellent-ils *arbre d'amour*. Il se prête facilement aux formes qu'on veut lui donner C'est au commencement du printemps qu'il fleurit. Le nombre et la vivacité de ses fleurs, qui ne sont point cachées par les feuilles, le fait alors briller de tout l'éclat des feux de l'aurore. Plus tard il développe ses feuilles, dont la largeur et

la belle couleur font les délices de l'été. En effet, leur ombre est impénétrable, et elles ne sont attaquées par aucun insecte. Les chèvres et sans doute les autres bestiaux les repoussent. On couvre les murs avec cet arbre, on en fait des palissades, on en fabrique des berceaux, on en forme des boules dans les jardins réguliers. On le place par-tout dans les jardins paysagers, et par-tout il se fait admirer. Tantôt, dans ces derniers, on ne lui laisse qu'une tige, tantôt on en fait des trochées, des buissons, mais rarement on l'y taille. Il constraste merveilleusement avec les cytises des Alpes, les cerisiers à fleurs doubles, les mahalebs et autres arbres qui fleurissent en même temps. Ses fleurs varient dans toutes les nuances du rouge et même en blanc, et on peut par conséquent les nuancer à volonté. Elles restent près d'un mois sur l'arbre, ce qui ajoute encore à leurs agrémens. Comme elles ont une saveur piquante et agréable, on les met souvent dans les salades et on les confit comme les capres, et pour le même usage, avant leur épanouissement. (*Voy.* au mot CAPRIER.) Les gousses qui leur succèdent restent sur l'arbre pendant toute l'année; ce qui est un inconvénient, mais c'est le seul que je lui connaisse.

Le bois du gaînier, dit Varennes de Fenille, est agréablement veiné ou plutôt chamarré et flambé de noir, de vert et de quelques taches jaunes sur un fond gris. Il prend un beau poli et pèse 47 livres 15 onces 4 gros par pied cube. Il paraît d'après cela qu'on en pourrait faire de charmans meubles; mais comme il est rare d'en voir de forts échantillons, il ne s'emploie pas à cet usage. On ne s'en sert qu'à brûler.

Les plus mauvaises terres conviennent au gaînier; il ne se refuse à croître que dans celles qui sont trop argileuses et trop aquatiques: ainsi il est bien des cantons où il serait avantageux de le planter pour tirer un produit du sol. Je pourrais citer les plaines crayeuses de la ci-devant Champagne, les montagnes pelées de la ci-devant Bourgogne, de la ci-devant Provence, etc. La rapidité de sa croissance les premières années de sa repousse est un sûr garant pour moi des bénéfices qu'on peut espérer de sa coupe triennale. Il y a tant de terrains abandonnés en France comme trop maigres pour semer du blé, que je dois saisir les occasions d'indiquer les moyens de les utiliser d'une autre manière. Les taillis formés de ces arbres n'exigeraient que deux ou trois binages pendant les premières années de leur plantation et dureraient des siècles.

On sème les graines de gaînier au printemps, lorsqu'il n'y a plus de gelées à craindre, dans une planche bien préparée et exposée au levant ou au midi. Le plant ne tarde pas à lever. L'hiver suivant, du moins dans le climat de Paris et autres

plus septentrionaux, on couvre ce plant de litière où de fougère, pour le garantir des gelées, auxquelles il est très-sensible. Ce plant reste dans la planche du semis l'année suivante, après quoi il se lève pour être repiqué en pépinière à la distance de 15 à 20 pouces, et lorsqu'on en veut planter un taillis, à 3 pieds au moins. Cette grande distance est nécessaire, soit dit en passant, parce que les repousses de cet arbre ne sont jamais droites, qu'elles divergent sur leur souche, et que par conséquent il leur faut de l'espace si on ne veut pas qu'elles se croisent au point de se nuire et de rendre le passage impossible. Les racines du gainier sont très-sensibles au hâle et à la gelée, par conséquent il ne faut jamais arracher que ce qu'on peut planter en une ou deux heures au plus.

Le plant placé dans la pépinière pousse faiblement la première année, et ses ti es, dans le climat de Paris, gèlent en partie l'hiver suivant. Pour remédier à cet inconvénient, on les coupe rez terre au printemps, et l'été elles repoussent avec une vigueur telle qu'elles surpassent du double, en automne, la hauteur qu'elles avaient l'année précédente (souvent 4 à 5 pieds) : c'est alors qu'on le met sur un brin dans le cas où on voudrait en faire des tiges; cependant il faut encore le laisser au moins trois ans dans la pépinière, ce qui fait huit ans. Quand on le destine à former des buissons ou des palissades, on peut le planter à demeure dès la sixième. Il doit alors avoir 8 à 10 pieds de haut. J'observerai que chaque hiver il perd, dans le climat de Paris, la sommité de sa tige, et qu'il répare toujours cette perte de lui-même. Arrivé à huit ans, il n'éprouve plus cet inconvénient que dans les grands hivers, mais plus au nord il y est exposé plus long-temps, ainsi que le remarque Dumont-Courset, dans son excellent ouvrage intitulé *Le botaniste cultivateur*: aussi dans ce climat ne doit-on pas les élever sur une seule tige et sur-tout les tondre. Cette dernière considération est fondée sur ce que la tonte retarde la pousse des bourgeons, et que ces bourgeons ayant moins de temps pour se changer en bois, pour s'aoûter, comme disent les jardiniers, ils sont plus sensibles à la gelée.

Le Gainier du Canada a les feuilles acuminées et d'un vert moins glauque que celles du précédent. Ses fleurs sont plus petites et plus pâles. Il est originaire de l'Amérique septentrionale. On croît généralement qu'il est moins grand et moins beau que le précédent ; mais c'est une erreur, ainsi que je l'ai observé en Caroline, où il est fort commun et où on l'appelle *bouton rouge*. Il a sur le premier l'avantage de ne pas geler dans le climat de Paris. Au reste il en diffère fort peu. On ne le trouve que dans quelques pépinières, où il fleurit fort abondamment;

mais où il donne fort rarement des graines. On le multiplie par la greffe à œil dormant, sur l'espèce commune. (B.)

GAISAILLA. Manouvrier qui, dans le département de la Haute-Garonne, se charge par bail de la culture des fermes à moitié fruit, pour plusieurs années. *Voyez* MÉTAYER. (B.)

GALACTOMETRE. Cet instrument a été proposé en Angleterre et essayé en France pour déterminer la quantité d'eau que se permettent d'introduire dans le lait ceux qui le débitent.

Comme beaucoup d'autres alimens et boissons, le lait exerce la cupidité des marchands, et il se glisse quelques fraudes dans son commerce ; on peut aisément les découvrir à la faveur d'organes exercés : il existe des palais, comme ceux des FRUITIERS du Jura, doués d'un sentiment assez exquis pour saisir tout d'un coup non-seulement les différens laits entre eux, mais encore les nuances qui les caractérisent chacun en particulier, le lait extrait de la veille ou du jour, le lait écrêmé ou non, celui qu'on a exposé au feu ou qu'on a étendu d'eau, ou auquel on a ajouté des décoctions mucilagineuses pour augmenter sa consistance. On peut sans doute allonger le lait en y ajoutant une certaine quantité d'eau sans que sa couleur soit sensiblement affaiblie ; mais cette fraude la plus commune de celles dont on accuse les laitières, ne saurait guère être saisie que par les sens : on a bien recommandé l'emploi d'un pèse-liqueur particulier; mais cet instrument, dont on n'a pas assez calculé la résistance dans ces fluides très-composés, tenaces et visqueux, demande une sorte d'exercice pour être manié utilement. D'ailleurs il est insuffisant pour déterminer dans quelle proportion l'eau se trouve mélangée, attendu que le lait varie à la journée de pesanteur spécifique. Tous les galactomètres que j'ai examinés démontrent que le lait abondant en crême est spécifiquement plus léger que celui riche seulement en fromage, et qu'ils indiquent le même degré pour le meilleur lait comme pour le plus médiocre.

Nous ferons la même observation relativement aux différens pèse-liqueurs qu'on a imaginés et proposés pour s'assurer de la quantité de gélatine contenue dans un bouillon de viande ; mais ces différens moyens, beaucoup trop vantés, sont bons en théorie et dans les laboratoires des physiciens, mais ils ne valent absolument rien à la pratique. (PAR.)

GALANE, *Chelone*. Genre de plantes de la didynamie angiospermie, et de la famille des personnées, qui rassemble huit à neuf espèces, toutes susceptibles d'être cultivées en pleine terre dans le climat de Paris, et dont l'aspect est assez agréable pour être introduites dans les jardins. On l'a subdivisée en deux autres appelées PENSTEMON et OCCRISIE.

La GALANE A ÉPI, *Chelone glabra*, Lin.

La Galane à panicule, *Chelone penstemum*, Lin.
La Galane barbue, *Chelone barbula*. Wild.

Ces espèces sont celles qui se voient le plus fréquemment dans nos jardins, et qui sont le plus dans le cas d'y être cultivées. Elles poussent tard, et sont souvent frappées de gelées de l'automne, lorsqu'elles sont dans toute leur beauté. On les place dans des plates-bandes de terre de bruyère exposées au levant, et on les multiplie presque exclusivement par le déchirement des vieux pieds en automne, donnant fort rarement des graines dans le climat de Paris.

C'est de la Caroline et du Mexique, où ces plantes sont très-multipliées, ou d'Italie, où elles donnent annuellement des graines, qu'on tire celles de ces graines dont on peut avoir besoin dans nos jardins. (B.)

GALANGA ou LANQUAS, *Maranta*, Lin. Ce genre de plantes, qui contient trois à quatre espèces, qui ont des feuilles simples et alternes embrassant la tige, et des fleurs terminales et disposées en grappes lâches ou en panicules, est de la monandrie monogynie, appartient à la famille des balisiers, et se rapproche beaucoup des amomes.

La plus connue de ces espèces est le Galanga officinal, *Maranta galanga*, Lin., dont la racine est employée depuis long-temps en médecine. Sa tige est droite et lisse; ses feuilles sont lancéolées et distiques; ses fleurs blanchâtres, et ses fruits rouges et de la grosseur à-peu-près des baies du genevrier. Cette espèce offre deux variétés, connues sous le nom de *grand* et de *petit galanga*. Dans l'une et l'autre, la racine est tubéreuse, noueuse, inégale et genouillée; mais celle du petit galanga est plus petite et de meilleure qualité. Elle a la grosseur du doigt, une couleur brune en dehors et rougeâtre en dedans, et une odeur vive et aromatique; sa saveur, un peu amère, pique et brûle le gosier, comme font le poivre et le gingembre. On nous apporte cette racine séchée, coupée par tranches ou en petits morceaux. On la tire de la Chine et des Indes orientales, où elle croît d'elle-même, et où les habitans la cultivent. Il faut la choisir saine, nourrie, compacte, odorante, d'un goût piquant. Les Indiens s'en servent, ainsi que de celle du grand galanga, pour assaisonner leurs mets; et nos vinaigriers les font entrer dans leurs vinaigres pour leur donner de la force. Dans l'Inde, on tire des fleurs du galanga une huile pure, qui est aussi rare que précieuse. Une goutte de cette huile suffit pour embaumer 2 livres de thé.

Les autres galangas croissent en Amérique dans les lieux humides, marécageux ou voisins des ruisseaux. A la Guiane, les Caraïbes cultivent, près de leurs habitations, l'espèce à feuilles de balisier, *Maranta arundinacea*, Lin., et en mangent la

racine cuite sous la cendre, pour faire passer les fièvres intermittentes. Ils emploient également cette racine comme spécifique contre les blessures faites par des flèches empoisonnées; ils l'écrasent et l'appliquent en forme de cataplasme sur la partie blessée; elle attire le poison et guérit la plaie, pourvu qu'elle ait été appliquée assez tôt. Cette propriété et l'usage que ces Indiens font des tiges de la même plante pour en former leurs flèches, ont fait donner à cette espèce de galanga le nom d'*herbe à flèches*, ou de *roseau à flèches*.

On tire aussi de cette racine une fécule en la râpant dans l'eau sur un tamis, qui retient sa partie filandreuse. Cette fécule ne diffère pas sensiblement de celle de la pomme de terre lorsqu'elle a été, comme elle, lavée dans plusieurs eaux. On commence à en faire un fréquent usage dans quelques colonies sur la table des riches. On appelle cette fécule *salep*.

Les galangas ne peuvent être élevés en France que dans les serres chaudes. Ils aiment une terre substantielle, mais légère. On les multiplie par leurs racines, et ils exigent les mêmes soins que beaucoup d'autres plantes de la zone torride. (D.)

GALANTHINE, *Galanthus*. Plante de l'hexandrie monogynie et de la famille des narcissoïdes; à racine bulbeuse; à feuilles longues et étroites, sortant de la racine au nombre de trois ou quatre; à fleur blanche, solitaire et recourbée à l'extrémité d'une hampe de 6 à 8 pouces de haut; qu'on trouve dans les bois des montagnes, par toute l'Europe, et qu'on cultive dans les jardins, à raison de l'élégance de son port, et sur-tout de la précocité de sa fleur, une des premières qui s'épanouissent.

En effet, cette plante, que l'on confond souvent avec le Perce-Neige (*voyez* ce mot), fleurit dès le mois de février, par conséquent à une époque où les fleurs sont encore fort rares. On la multiplie par la séparation de ses caïeux, et on la place au pied des arbres, au milieu des gazons dans les jardins paysagers, où elle brille plus que dans les parterres, quoique cependant on l'y introduise souvent. Il convient de lui laisser former touffe, et pour cela de ne la relever que tous les trois ou quatre ans. Une terre sèche et légère est celle qui lui convient. (B.)

GALE. Médecine vétérinaire. Tous les animaux domestiques sont sujets à la gale, et le chien plus que les autres. Elle cause souvent de grandes pertes parmi les moutons. C'est une maladie éruptive, qui se communique, et qui est due sans doute à plusieurs causes jusqu'à présent peu recherchées. Il paraît cependant que le séjour des animaux dans des écuries malsaines et une nourriture de mauvaise qualité sont celles de ces causes qui la font le plus souvent naître. Les animaux qui restent toute l'année à l'air, qui ne mangent que de l'herbe

fraîche, en sont rarement attaqués. Telle exploitation rurale est perpétuellement infestée de cette maladie, tandis que telle autre, qui n'en est séparée que par un fossé, n'en offre jamais. Il ne faut que des soins pour arriver à ce résultat, et des soins fort peu pénibles.

La première attention lorsqu'un animal est attaqué des premiers symptômes de la gale, c'est de le séparer des autres, de le mettre dans un lieu sec et aéré, et de changer sa nourriture, de lui en donner une rafraîchissante; s'il est gras on la lui ménagera, s'il est maigre on l'augmentera.

Dans tous les animaux, la gale se guérit plus facilement en été qu'en hiver, dans les pays tempérés que dans les climats très-chauds et très-froids, dans les terrains secs et élevés que dans les lieux humides ou marécageux, dans les jeunes animaux que dans les vieux.

Il y a plusieurs sortes de gales : la moins dangereuse est celle produite par les insectes appelés ACARES par Linné, et SARCOPTES par Latreille. Les frictions de soufre dissous, de mercure éteint dans de la graisse, et encore mieux l'action directe du gaz acide sulfureux, en débarrassent l'animal en peu de jours.

Les acares de l'homme, du cheval, du bœuf, du mouton, du chien, sont des espèces différentes, ainsi que je m'en suis assuré. *Voyez* SARCOPTE, et *Médecine vétérinaire,* 2e. classe, section 2.

Les autres sortes de gales tiennent à l'âcreté des humeurs, et peuvent être appelées organiques. Leurs symptômes extérieurs sont, d'abord la rougeur et la démangeaison de la partie affectée, quelquefois des écailles blanches; ensuite des trous ou des fentes superficielles d'où suinte une humeur très-âcre. Les poils tombent en tout ou en partie. Lorsque la gale est arrivée à ce degré, toutes les humeurs se détériorent, il n'y a plus de sommeil, les alimens ne profitent plus, et l'animal meurt étique après des souffrances très-prolongées. Il vaut toujours mieux le tuer que de le laisser arriver à ce point.

Le premier moyen curatif à mettre en usage, après que l'animal malade a été isolé et qu'il a été mis dans l'impossibilité de se gratter, soit avec les dents, soit avec les pattes, soit contre un corps quelconque, c'est de lui couper le poil sur la partie affectée, de le frotter soit avec un linge rude, soit avec une brosse, une étrille, une lame de couteau émoussée et autre instrument, et de le couvrir d'un linge imbibé d'une décoction de guimauve ou de mauve. On répète ce traitement deux, trois ou même quatre fois par jour.

Lorsque la gale n'affecte que les pieds ou la queue, on gagne à les faire tremper dans la décoction.

Pendant ce traitement, on donnera à l'animal un breuvage dans lequel on aura fait fondre par pinte une once de nitre et 2 onces de tartre. Une pinte pour les gros animaux, et un quart de pinte pour les petits, sont les doses convenables à donner chaque jour le matin; tous les trois à quatre jours, on pourra ajouter à ce régime, si son effet n'est pas assez marqué, un bol composé d'une once de fleur de soufre et de 4 gros d'antimoine diaphorétique non lavé et en poudre, l'un et l'autre incorporés dans du miel.

Lorsque la maladie est prise à temps, et qu'il n'y a pas des causes qui la rendent plus grave, elle doit céder à ce traitement, qui n'a aucun inconvénient. Si elle résistait, alors il faudrait employer des répercussifs doux, et ensuite de plus énergiques.

Une infusion de tabac dans l'urine humaine, infusion avec laquelle on frotte deux fois par jour la partie galeuse, est un de ces remèdes vulgaires qui produit souvent d'excellens effets.

L'emploi de l'Huile empyreumatique (*voyez* ce mot) est presque toujours suivi de succès, sur-tout pour les brebis et et autres animaux de leur taille.

Si ces remèdes peu dangereux ne remplissaient pas leur objet, on aurait recours aux dissolutions des oxydes de plomb ou de mercure dans du vinaigre ou dans des corps gras, ou même seuls, et réduits en poudre; mais ils doivent être administrés par un vétérinaire instruit, parce qu'en répercutant l'humeur de la gale et se répandant avec elle dans la circulation, ils peuvent produire des accidens très-graves, et conduire rapidement à la mort. Un grand nombre de mérinos ont péri en entier l'année 1808 pour avoir été frottés d'onguent gris (onguent mercuriel), d'autres pour l'avoir été avec de l'oxyde rouge du même métal. On sait combien les préparations des oxydes de mercure et de plomb sont dangereuses pour l'homme, elles ne le sont pas moins pour les animaux.

Je n'ai point parlé des onguens, médicamens si réputés dans ce cas, parce que les praticiens éclairés les regardent comme plus nuisibles qu'utiles. En effet, ils empêchent la sortie de l'humeur, qui, dans les commencemens sur-tout doit être le but du traitement; le seul bien qu'ils fassent, c'est de suspendre les démangeaisons.

Un animal qu'on regarde comme guéri de la gale doit être purgé deux fois à huit jours de distance, immédiatement après qu'on a cessé le traitement.

Comme c'est sur les moutons que la gale exerce le plus de ravages, il sera de nouveau question de son traitement à leur article. (B.)

GALE. Maladie des arbres. On a donné ce nom à des

protubérances petites et nombreuses qui se remarquent souvent sur les branches, les feuilles et même sur les fruits des herbes et des arbres.

Un très-grand nombre de causes font naître ces protubérances. Le plus souvent ce sont les premiers rudimens des champignons des genres PUCCINE, URÉDO, ECIDIE, TRICHIE, LYCOGALE, ERYSIPHÉ, TUBERCULAIRE, SPHÉRIE, NÉMASPORE, XYLOME, HYPODERME, OPÉGRAPHE, VERRUCAIRE. *V.* ces mots.

Quelquefois ce sont des aspérités organiques, sur lesquelles les observateurs n'ont pas encore porté leurs regards, ou des retraits produits par la mort partielle de segmens ou de points de l'écorce. Dans ce dernier cas, les protubérances sont peu inégales.

Quelques personnes ont prétendu que la gale se transportait par la greffe, cela est possible dans quelques cas; mais je dois dire que tout ce que j'ai vu appeler gale ne m'a pas paru être le résultat d'une maladie grave.

En général les agriculteurs sont rarement dans le cas de redouter la gale dans les herbes et les arbres en état de bonne végétation, et ils ont peu de moyens de s'opposer à son développement dans ceux chez qui elle est, comme cela arrive le plus souvent, un symptôme de mort.

Quant aux protubérances produites par des insectes, *voyez* GALE. (B.)

GALÉ. *Myrica.* Genre de plantes de la dioécie tétrandrie et de la famille des amentacées, qui renferme une dixaine d'arbustes presque tous propres aux sols marécageux, qui ont éminemment la propriété d'absorber l'air impur qui s'en exhale, et par conséquent de rendre leur séjour plus salubre. Sous ce rapport et sous d'autres moins importans, il mérite d'intéresser les cultivateurs.

Les deux seules espèces dans le cas d'être citées sont,

Le GALÉ ODORANT, *Myrica gale*, Linn., qui a les feuilles alternes, lancéolées, dentelées à leur pointe, glauques et parsemées de points résineux. Il croît en Europe dans les marais, et y forme des buissons de 3 ou 4 pieds de haut, qui fleurissent au milieu du printemps, et avant la pousse des feuilles. Toutes ses parties et sur-tout ses fruits ont une odeur forte et aromatique, et servaient autrefois à assaisonner les mets. De là le nom de *piment royal,* de *poivre de Brabant* qu'il porte encore. On s'en est aussi servi en guise de thé, mais on a reconnu qu'ils affectaient le cerveau.

Cet arbuste, comme je l'ai dit plus haut, a la propriété d'absorber l'hydrogène des marais, et par conséquent d'en rendre le séjour moins dangereux; ainsi, au lieu de le détruire partout, comme on le fait généralement, on devrait le multiplier,

pour assurer la santé des riverains. Les deux buts qu'on se propose en l'arrachant sont d'avoir du bois pour se chauffer, et de donner moyen aux herbes propres à la nourriture des bestiaux de croître à sa place; mais on peut atteindre le premier en le coupant seulement, et le second est très-incomplétement rempli, puisque le galé croît ordinairement dans des fondrières, où les bestiaux ne peuvent aller sans danger que pendant quelques mois de l'été, et les plantes qui viennent dans ces sortes de lieux ne sont rien moins que de leur goût.

On cultive quelquefois le galé odorant dans les jardins paysagers, sur le bord des eaux, dans les lieux frais et exposés au nord. Il se place au premier ou au second rang des massifs. On le multiplie de graines, qu'on sème dans une terre très-légère, aussitôt qu'elles sont recueillies et qu'on arrose abondamment. Le plant reste dans la même place pendant deux ans, et ensuite se repique dans l'endroit le plus frais possible, à 6 à 8 pouces de distance. Au bout de deux autres années, on peut le mettre en place. On le multiplie aussi par marcottes, et comme les demandes qu'on en fait sont peu considérables, c'est à ce moyen seul qu'on se borne ordinairement, attendu qu'il est le plus rapide, puisqu'en un an on peut avoir des pieds propres à être mis en place. Il fournit encore des moyens de reproduction par rejetons et par déchirement des vieux pieds.

Le Galé cirier, *Myrica cerifera*, Lin., a les feuilles alternes, lancéolées, plus ou moins dentées, ponctuées de fauve, légèrement pubescentes dans leur jeunesse et d'un vert obscur. Leur longueur est de 2 à 3 pouces au moins; elles restent vertes toute l'année. Ses fruits, qui naissent toujours sur le vieux bois, sont entourés d'une matière analogue à la cire, ou du moins qui a la propriété de brûler comme elle; aussi l'a-t-on appelé *l'arbre à la cire*, *le porte-cire*, etc. Il croît dans les marais de l'Amérique septentrionale, où on en distingue deux variétés: l'une qui ne s'élève que de 3 à 4 pieds, et qui ne gèle pas dans le climat de Paris, c'est le *cirier de Pensylvanie*, dont les feuilles sont larges et peu dentées; l'autre, qui parvient à 12 et 15 pieds, et qui ne peut passer l'hiver en pleine terre dans le même climat, c'est le *cirier de la Caroline*, dont les feuilles sont plus étroites et plus profondément dentées. J'ai observé d'immenses quantités de ce dernier pendant mon séjour en Amérique. Tous deux améliorent l'air des marais encore mieux que le galé odorant; tous deux exhalent dans la chaleur une odeur forte et aromatique qui porte à la tête, mais qui ne fait aucun mal; tous deux enfin fournissent de la cire à-peu-près également, parce que si le premier a les fruits plus gros, le second les a plus nombreux.

La cire que fournit le cirier est verte, et les bougies qu'on en fabrique donnent une flamme très-triste; aussi dans le pays

même, en Caroline, par exemple, il n'y a que les nègres qui en récoltent pour cet objet. Leur procédé consiste à couper les branches de cirier les plus chargées de fruit, et de faire tomber ces fruits sur un endroit où la terre a été nettoyée et battue; ensuite de les ramasser et de les mettre dans des sacs qu'ils plongent entièrement dans une chaudière d'eau bouillante. La chaleur ne tarde pas à faire fondre la cire, qui sort à travers la toile et monte à la surface de l'eau, d'où on l'enlève avec des cuillers. Ce procédé se répète jusqu'à ce qu'on ait la quantité de cire désirée. Comme les graines restent sur l'arbre une partie de l'hiver, on a trois ou quatre mois pour s'occuper de cet objet. Les nègres ne se donnent pas la peine de fabriquer des bougies; ils se servent de cette cire, en en mettant dans un vase avec une mêche de coton, c'est-à-dire qu'ils en composent des lampions.

Quoique tout moyen d'augmenter les ressources des hommes doive être saisi, si je ne puis être d'avis que la culture du cirier dans nos marais, pour sa cire, puisse être un objet de produit utile, à moins qu'on en trouve un emploi autre que celui d'éclairer; je voudrais cependant qu'on l'y introduisît en grand pour en améliorer l'air et en tirer partie pour le chauffage. Rien n'est plus facile que sa multiplication. En effet, il produit une immense quantité de graines qui, semées comme il a été dit plus haut, donnent au bout de quatre ans du plant bon à être mis en place. Toutes ses branches couchées en terre fournissent des marcottes bien enracinées dans la même année. Chacun de ses pieds déchirés en donne autant de nouveaux qu'il y avait de rameaux. Il pousse chaque année, sans qu'on s'en mêle, lorsqu'il est dans un terrain favorable, un grand nombre de rejetons; et le plus petit morceau de ses racines, coupé et mis séparément en terre, forme un nouveau pied. Ces nombreux et certains moyens de multiplication ont été donnés à cet arbuste pour qu'il fût toujours très-abondant; aussi couvre-t-il la majeure partie des marais de l'Amérique. On le place en Europe dans les jardins paysagers, sur le premier ou second rang des massifs, sur le bord des eaux, aux expositions ombragées. Il vient bien hors de l'eau, mais il lui faut toujours une terre très-fraîche. (B.)

GALÉGA, *Galega*. Plante à racine rameuse, vivace; à tiges droites, fistuleuses, cannelées, presque ligneuses, rameuses, hautes de 2 à 3 pieds; à feuilles pétiolées, stipulées, ailées avec impaire, composées de sept ou neuf folioles ovales, lancéolées, échancrées au sommet, longues d'un pouce et plus; à fleurs blanches disposées en grappes et pendantes au sommet de longs pédoncules terminaux et axillaires; ce qui fait partie d'un genre dans la diadelphie décandrie et dans la famille des légumineuses.

On trouve le galéga dans les parties méridionales de l'Eu-

rope, dans les terrains gras et frais, sur le bord des eaux, et on le cultive dans les jardins, à raison de la beauté de sa fane et de la longue durée de ses fleurs, qui s'épanouissent successivement jusqu'aux gelées.

C'est dans les parterres, sur le bord des massifs, le long des ruisseaux, que se plante le galéga dans les jardins paysagers. Il faut que ses touffes ne soient ni trop petites ni trop grosses pour produire tout leur effet. Un terrain substantiel, plutôt léger que fort, est celui qui lui convient le mieux; cependant il s'accommode plus ou moins de tous. On le multiplie par le semis de ses graines, en place ou dans une planche exposée au levant et bien préparée; mais comme elles se répandent toujours assez, et même souvent plus qu'on ne veut, on a rarement recours à ce moyen : on se contente de lever les jeunes pieds crus naturellement autour des vieux, ou on déchire ces derniers.

Les feuilles du galéga ont une odeur aromatique et une saveur d'abord douce et ensuite âcre. On les regarde comme sudorifiques et alexitères, mais on en fait peu d'usage en médecine.

L'abondance de la fane du galéga, et la facilité de le cultiver, ont fait désirer d'en former des prairies artificielles; mais il est peu du goût des bestiaux, qui n'en mangent que les plus jeunes pousses, encore pas beaucoup à-la-fois, ainsi que je m'en suis assuré en Italie, le long des chemins et dans les pâturages, où ses touffes restent entières. Il serait peut-être possible cependant de les y accoutumer; mais alors on aurait toujours l'obstacle de la dureté des tiges. Je ne me suis pas aperçu que dans les parties méridionales de la France, ni nulle part, on le cultivât pour cet objet : c'est réellement dommage. Un écrivain a annoncé l'avoir cultivé dans cette intention et y avoir trouvé beaucoup de profit; cependant j'ai tout lieu de croire que le fait est faux. Cette plante vient si haute, pousse un si grand nombre de tiges, qu'il semble qu'on trouverait de l'utilité à la cultiver uniquement pour faire de la litière, ou pour chauffer le four, ou pour faire de la potasse. C'est aux propriétaires des départemens du midi sur-tout, qui manquent si souvent de fumier et de bois, à vérifier cette conjecture par l'expérience. Dans tous les cas, il serait un bon amendement pour les terres dans un système régulier d'assolement.

On appelle vulgairement le galéga *rue de chèvre, lavanèse, faux indigo*. On en peut, dit-on, obtenir une fécule bleue analogue à celle de l'indigo; mais il faut qu'elle soit en bien petite quantité, puisqu'on n'a pas cherché à en tirer parti pour la teinture, et que les essais que j'ai tentés pour l'obtenir ont été sans résultats.

GALEOPE, *Galeopsis*. Genre de plantes de la didynamie gymnospermie et la famille des labiées, qui renferme deux espèces assez communes dans les champs et les bois pour mériter l'attention des cultivateurs, et par conséquent pour être mentionnées ici.

Le GALÉOPE DES CHAMPS, *Galeòpsis ladanum*, Lin., a les tiges tétragones, rameuses, velues, hautes de 8 à 10 pouces; les feuilles opposées, sessiles, linéaires, lancéolées, rarement dentelées, rudes au toucher, longues d'un pouce; les fleurs rouges et disposées en verticilles dans les aisselles des feuilles supérieures. C'est une plante annuelle qu'on trouve très-abondamment dans les champs incultes, le long des chemins, sur le revers des fossés, sur-tout dans les terrains argileux, qu'elle préfère. Elle fleurit pendant une partie du printemps et de l'été. Les bestiaux, excepté les chevaux, la mangent sans la rechercher beaucoup.

Le GALÉOPE PIQUANT a les tiges tétragones, brunes, légèrement velues, rameuses, hautes d'un à 2 pieds; les feuilles opposées, pétiolées, ovales, aiguës, obtusément dentées, longues de 2 à 3 pouces; les fleurs rouges, disposées en verticilles, très-denses dans les aisselles des feuilles supérieures, et pourvues de calice à dents très-piquantes. Il croît dans les bois humides, dans les haies, sur le bord des fossés, etc. Il est annuel comme le précédent, et est mangé par tous les bestiaux, mais seulement dans sa jeunesse.

Ces deux plantes sont quelquefois si importantes, qu'il peut être profitable de les faire arracher, soit pour augmenter la masse des fumiers, soit pour en fabriquer de la potasse. J'ai pour moi l'expérience de ce dernier article. (B.)

GALERE. Synonyme de RAVALE. *Voyez* la *Pl. I*, t. I. (B.)

GALÈRE. Espèce de petite charrue avec roulette, dont on se sert dans les jardins pour ratisser et unir le sol; elle fait trois fois l'ouvrage des autres ratissoires. On distingue la galère à main, et la galère à cheval. La première est propre au ratissage des grandes allées, dont le sol est tendre et sablé; la seconde est utile pour le ratissage des avenues ou allées d'un sol plus solide, mais humecté par la pluie. Cet instrument est composé d'un fer tranchant et de deux brancards réunis par deux traverses, et surmontées vers leur extrémité postérieure de deux espèces de cornes ou barres de bois courbes. On place un cheval entre les brancards. La galère ou ratissoire forme alors un angle, et permet à la lame tranchante de fer d'entrer dans la terre, et de la soulever plus ou moins, suivant que le jardinier presse de ses deux mains les barres de bois. *Voyez* RATISSOIRE. (D.)

GALÉRUQUE, *Galeruca*. Genre d'insectes de la classe des

coléoptères, qui renferme plus de cent espèces, toutes vivant aux dépens des feuilles des arbres et des plantes, et causant ou pouvant causer, par conséquent, des dommages aux cultivateurs.

Il y a de grands rapports de forme et de mœurs entre ce genre et les Chrysomèles, les Criocères et les Altises (*voyez ces mots*). Leurs larves diffèrent encore moins. Ce sont des vers à six pattes, à tête écailleuse et à corps mou, qui se nourrissent de la substance des feuilles, et qui se transforment en nymphes, puis en insectes parfaits, et vivent plus ou moins de temps, suivant les espèces.

L'espèce la plus importante à connaître, est:

La Galéruque de l'orme, *Galeruca calmariensis*, Fab., qui est d'un jaune obscur avec une tache noire sur le corcelet et une ligne longitudinale de même couleur, et quelquefois deux sur chaque élytre. Sa longueur varie entre 2 à 3 lignes. Sa larve vit sur l'orme, dont elle crible les feuilles de trous si nombreux qu'elles ne conservent plus de parenchyme, et qu'elles cessent de remplir leurs fonctions. Plusieurs fois j'ai vu, aux environs de Paris, ces arbres avoir l'apparence de la mort et réellement suspendre leur végétation dès le milieu de l'été, et par conséquent être considérablement retardés dans leur accroissement, sans compter le désagrément du défaut de verdure. Ces larves sont noires, glutineuses et exhalent, lorsqu'on les écrase, une odeur nauséabonde. Il en est de même de l'insecte parfait: ce dernier passe l'hiver sous les écorces, sous les pierres, dans les fentes des murs. Il offre deux et peut-être même quelquefois trois générations dans le cours d'un été.

Les seuls moyens de destruction qu'on puisse proposer, c'est de rechercher les insectes parfaits dans les premiers beaux jours du printemps sous les écorces des ormes ou dans les cavités qu'elles présentent, et de les écraser; car comment atteindre des milliers, et quelquefois des millions de larves, qui sont collées sur les feuilles d'un arbre de 40 pieds de haut?

Le bouleau, l'aune et le saule, nourrissent aussi des galéruques, qui les dépouillent quelquefois de leurs feuilles; mais comme ces arbres sont loin des regards habituels des cultivateurs, ils y font peu attention. (B.)

GALET. On donne ce nom aux cailloux roulés, ordinairement arrondis et plus larges qu'épais, qui se trouvent dans le fond et sur les flancs des vallées des montagnes primitives, ou sur les bords de la mer.

Souvent les galets couvrent des espaces si considérables dans toutes les parties du monde, que l'agriculteur ne peut s'em-

pêcher de réfléchir sur leur formation et sur les moyens de diminuer les obstacles qu'ils apportent à ses travaux.

Il est des galets calcaires, il en est de schisteux; cependant le plus grand nombre, c'est-à-dire les véritables galets, sont tous quartzeux. Quelquefois ce sont des fragmens de granits, mais le plus souvent des morceaux de pierres plus dures, telles que le quartz, le porphyre, les roches glanduleuses, les grès primitifs, etc. Tous proviennent de la destruction des montagnes, et ont été mis en cet état par le seul effet du mouvement des eaux.

Ce fait, si évident aux yeux des géologues, doit être difficilement senti par un cultivateur qui n'est pas sorti de son pays, et qui voit des galets sur le sommet des montagnes comme dans les vallées; mais il n'en est pas moins vrai que par-tout où il s'en trouve il y a eu un fond de rivière ou de mer. Les Alpes, par exemple, qui envoient leurs détritus à l'embouchure du Rhône, du Pô, du Rhin et du Danube, par le moyen de ces fleuves, ont dû être trois ou quatre fois plus hautes qu'elles ne le sont en ce moment, pour avoir pu fournir l'immense quantité de galets qui se trouvent accumulés dans toute l'étendue du cours de ces mêmes fleuves dans une largeur et une profondeur effrayantes. Les montagnes étant plus hautes, les fleuves eux-mêmes étaient plus considérables, c'est-à-dire qu'ils avaient pour lit toute l'étendue des vallées dont ils n'occupent plus en ce moment qu'une petite portion. Le Rhône, par exemple, était large de plus d'une lieue dans certains endroits. Il passait par-dessus la vallée où se trouve Lyon, pour s'étendre dans la plaine du Dauphiné, toute formée par ses galets; aussi trouve-t-on de ces mêmes galets presqu'au sommet de la montagne qui le sépare de la Saône à son entrée dans la ville.

Tous les jours, il se forme encore des galets dans les vallées des montagnes; il suffit d'avoir passé quelques jours, à l'issue de l'hiver, sur-tout dans les plus élevées, dans celles du Saint-Gothar, par exemple, pour être convaincu de la rapidité de la destruction de ces montagnes. C'était après cette époque, et cependant il se passait rarement une heure pendant que je m'y trouvais, sans que j'entendisse le bruit des rochers s'éboulant dans les torrens. Ces pierres s'éclatent par suite de leurs chocs, par l'action du froid et du chaud, par l'effet du cours des eaux. Elles s'usent d'abord dans leurs angles, ensuite dans leur surface, et diminuent chaque jour de volume, jusqu'à ce qu'elles aient été déposées par une grande crue d'eau hors du lit du torrent; mais là, restant exposées à l'air, elles éprouvent un autre genre de décomposition à leur surface, c'est-à-dire qu'elles se changent en argile, qui plus tendre cède très-rapi-

dement à une nouvelle action des eaux : de sorte que le plus gros caillou, avec le temps (des milliers d'années peut-être), se résout entièrement en argile.

Il y a tout lieu de présumer que c'est à cette cause qu'on doit attribuer la grande quantité d'argile qu'on trouve toujours unie aux galets, ou, mieux, dans laquelle les galets sont enfouis ; argile fort différente de celle dont on trouve des filons ou des masses dans les montagnes primitives, et de celle qui forme des bancs si étendus et si épais dans les pays à couches ; argile ordinairement fertile, et qui laisse jusqu'à un certain point filtrer l'eau des pluies : car elle est plutôt friable que coriace, lors même qu'elle est mouillée, à raison de ce que la silice y domine. *Voyez* ARGILE.

Actuellement que la diminution progressive de la masse des eaux ne permet plus le transport des grosses pierres loin des montagnes dont elles faisaient partie, il ne parvient plus que de petits galets et de l'argile dans les plaines, et les hautes vallées des montagnes se comblent. Par-tout où j'ai voyagé j'ai remarqué ce fait. Ainsi le débouquement des vallées des royaumes de Galice et des Asturies en Espagne est formé de galets d'un demi-pied de diamètre ; aux environs de Léon, ils sont déjà de moitié plus petits, et 20 lieues plus loin ce ne sont plus que des graviers. La vallée du Pô, celle du Rhône et celle du Rhin, dans ce que j'en ai visité, m'ont offert les mêmes observations.

Les terrains à galets doivent donc être divisés en plusieurs classes relativement à la culture.

1°. Ceux des vallées des montagnes sont sans argile ou avec de l'argile. Les premiers, toujours dans le voisinage des torrens, se plantent en saules, en argousiers, en tamariscs, en aunes ou autres arbustes, qui les fixent et permettent à l'argile apportée par les alluvions de s'y arrêter. Les seconds se cultivent le plus souvent en prairies. Les uns et les autres sont sujets à être dévastés par les grandes eaux.

2°. Les terrains à galets, à l'embouchure des grandes vallées et presqu'en plaines. Les uns sont secs et presque incultivables par défaut d'eau ; les autres, dans lesquels il entre une certaine portion d'argile, produisent des récoltes passables. On améliore les uns et les autres en les débarrassant le plus possible des gros galets, dont on fait des tas de distance en distance. J'ai vu des terrains de la seconde espèce ne montrer presque que des pierres, et cependant pouvoir être appelés fertiles.

3°. Les terrains à galets qui en contiennent fort peu ou de forts petits. Ils sont ordinairement très-fertiles et peuvent se cultiver par toutes les méthodes. Les prairies artificielles leur

conviennent beaucoup, et ils sont fort propres à recevoir un bon système d'assolement. Comme leur profondeur est généralement très-considérable, on peut les améliorer encore en les défonçant ou en les labourant le plus bas possible. La marne, la chaux et autres amendemens calcaires leur sont extrêmement avantageux.

Il y a aussi des galets provenant de la décomposition des montagnes à couches qui contiennent du silex. Les plaines arides qui ont été formées par les laisses de la Seine, au-dessous de Paris, telles que la plaine de Grenelle, la plaine des Sablons, la plaine de Genevillers, etc., en sont formées; mais comme le silex est bien moins dur que le quartz des montagnes, ces galets sont généralement très-petits; ils portent le nom de Gravier. *Voyez* ce mot.

Quant aux galets des bords de la mer, ils ont deux origines: ou ce sont ceux des montagnes primitives qui ont été apportés par les fleuves et qui sont repris par les vagues, qui les étendent le long des côtes, ou ce sont des portions de rochers détachées par les flots mêmes, et arrondis par leur frottement continuel les uns contre les autres. Il y a deux sortes de ces derniers. Les uns, comme ceux des environs de Cherbourg, sont des portions de granit ou autres roches primitives; les autres, comme ceux des environs du Havre ou de Dieppe, sont des silex enlevés aux montagnes de craie qui forment la côte. Je parlerai, au mot Dune, du moyen de rendre productifs les uns et les autres.

Une des grandes causes qui empêchent de tirer parti des terres ainsi formées par des alluvions anciennes des grands fleuves, c'est qu'elles manquent constamment d'eau, et que les puits qu'on est forcé d'y creuser sont très-coûteux, d'une conservation fort incertaine et peu abondans, sur-tout lorsqu'on s'éloigne des montagnes.

Dans beaucoup de cantons, on n'a que des galets pour pierre à bâtir. Leur forme arrondie, leur poli, leur constante irrégularité, et la presque impossibilité de les tailler, ne permettent cependant pas de construire des maisons agréables et solides. Aussi les fait-on alterner avec des assises de briques, quelquefois avec des planches, pour donner, autant que possible, ces deux avantages. Le mieux serait de les noyer dans la chaux (*voyez* Béton); mais cette substance est ordinairement fort rare dans les pays où on est réduit aux galest. On les emploie aussi à paver les rues, témoin à Metz, Lyon et autres villes plus au midi, et à ferrer les grandes routes, ce à quoi ils sont très-propres. (B.)

GALINE. Poule dans le département du Var.

GALIPOT. Résine à demi liquide qui coule des différens

pins, principalement du pin maritime, soit naturellement, soit par incision, et qu'on emploie, après lui avoir fait subir des préparations, à différens usages dans les arts et dans la marine.

Voici les procédés qu'on suit pour l'extraire :

Quand les pins ont acquis la grosseur de la cuisse, on fait au pied, tout près des racines, une entaille de la largeur de la main et d'une hauteur double. L'année d'après, ont en fait une seconde au-dessus de la première, et ainsi de suite. Huit ans après, on fait de nouvelles entailles à côté des premières, également en commençant par le bas.

Pendant l'hiver, il suinte de cette plaie un suc résineux concret qu'on nomme BARRAS, et pendant l'été, un suc résineux liquide.

Ces deux produits ramassés se vendent rarement à part. On les fond ensemble pour faire ce qu'on appelle BRAI SEC, RÉSINE JAUNE, POIX-RÉSINE.

La partie la plus fluide du galipot reste au fond des vases, d'où on la soutire quelquefois, et on a ce qu'on appelle *térébenthine de soleil*, bien différente des véritables térébenthines par sa consistance épaisse et ses propriétés.

Distillé avec de l'eau dans un alambic, le galipot fournit une huile essentielle très-fluide, qu'on appelle *huile de rase*, et qui sert dans les peintures communes.

Un beau pin fournit, par an, 12 à 15 livres de résine, et cela pendant quinze à vingt ans. *Voyez* au mot PIN (B.)

GALLE. Productions de diverses formes qui naissent sur les arbres et les plantes par suite de la piqûre de plusieurs espèces d'insectes, principalement de ceux du genre DIPLOLÈPE. Les autres, qui sont formées par des PUCERONS, des PSYLLES, des MOUCHES, des CÉCYDOMIES, etc., s'appellent FAUSSES-GALLES. *Voyez* ces mots.

Les galles nuisent nécessairement aux arbres et aux plantes sur lesquelles elles se trouvent, en ce qu'elles consomment une partie de la sève destinée à les faire croître; mais elles sont cependant peu remarquées des agriculteurs, parce qu'elles sont rares sur les végétaux qu'on cultive le plus fréquemment.

La formation des galles est encore un mystère, c'est-à-dire qu'on sait bien que tel insecte les produit en déposant ses œufs dans l'intérieur de l'écorce; mais on ignore comment cette introduction détermine une excroissance de différente nature, et cependant presque toujours régulière et de même forme dans la même espèce. En effet, il est des galles globuleuses, grosses et petites, à surface unie, à surface inégale, il en est de coniques, de fusiformes, de feuillues, de velues, de fongueuses, d'osseuses, de membraneuses, etc. Leur étude est principalement du ressort du naturaliste.

Les galles les plus communes et les plus dans le cas par conséquent de frapper les yeux des cultivateurs sont,

La GALLE DU ROSIER, vulgairement appelée BÉDÉGUARD ; elle est recouverte de longs filamens rougeâtres et pinnés, croît sur la tige du rosier sauvage, et acquiert quelquefois 2 pouces de diamètre. Sa présence nuit beaucoup à l'accroissement de la branche sur laquelle elle se trouve ; cependant je ne me suis jamais aperçu que, quelque abondante qu'elle fût (et j'en ai vu quelquefois des pieds couverts), elle donnât lieu à la mort de l'arbre. Elle jouissait autrefois d'une grande réputation médicale ; mais ses vertus se réduisent à celle de l'écorce du rosier, c'est-à-dire à être légèrement amère et astringente. C'est un diplolèpe qui la produit.

De tous les arbres d'Europe et d'Amérique, ainsi que je l'ai observé, les chênes sont ceux qui produisent le plus de galles et un plus grand nombre d'espèces. On y trouve la GALLE FONGUEUSE, qui croît à l'extrémité des rameaux et qui est quelquefois de 2 pouces de diamètre ; la GALLE EN GRAPPE DE RAISIN, qui naît sur les fleurs mâles : elle n'a que 2 à 3 lignes de diamètre et est demi-tranparente ; la GALLE EN ARTICHAUT, qui vient en place des boutons à bois ; la GALLE DES FEUILLES, qui se voit si fréquemment sur la surface inférieure des feuilles : sa forme, sa grosseur et sa couleur peuvent être comparées à celles des cerises à demi-mûres ; la GALLE EN CHAPEAU, qui croît dans le même endroit et qui ressemble à une lentille ; la GALLE DES RACINES, que j'ai figurée dans le Journal de physique, an *5* : elle est ligneuse et grosse comme le poing ; enfin, la GALLE DU TOZA, la GALLE GLUTINEUSE, qui se ressemblent tant, et la GALLE DU COMMERCE, qui viennent toutes trois sur les rameaux de l'année précédente.

Toutes ces galles sont produites par des DIPLOLÈPES (*voyez* ce mot), et parmi elles il n'y a que la dernière qui soit utile. On l'emploie dans la teinture et dans la médecine, comme astringente. Elle vient sur une espèce de chêne qu'Olivier a figuré dans son intéressant Voyage dans l'empire ottoman, chêne qui croît abondamment dans l'Asie mineure. (*Voyez* au mot CHÊNE). Elle est l'objet d'un commerce d'une grande importance pour la ville d'Alep, qui en est le dépôt. Elle doit sa supériorité sur les autres galles du chêne à la surabondance de tannin qu'elle contient.

La GALLE DU CHARDON HÉMORRHOIDAL naît sur la tige, ou mieux est le renflement de la tige du chardon des champs, de celui qui, dans les pays où la culture alterne n'est pas en usage, nuit si fort aux récoltes. Elle a joui d'une grande réputation ; mais le progrès des lumières l'a mise à sa véritable place. On

ne croit plus que, portée dans la poche, elle guérisse les hémorrhagies.

La GALLE DE LA TERRETTE, qui se produit sur les tiges et les feuilles du *lierre terrestre*. On l'a quelquefois mangée, et en effet son goût est agréable. Elle est si commune certaines années, dans certains lieux, qu'on pourrait en tirer parti sous ce rapport.

Ces deux galles sont encore produites par des DIPLOLÈPES.

Les feuilles des saules et des osiers sont souvent si surchargées de galles oblongues, également saillantes en dessus et en dessous, qu'elles cessent de remplir leur destination. Leur production est due à un TENTHRÈDE. *Voyez* ce mot.

Les rameaux des mêmes arbres et ceux du frêne sont très-souvent garnis de grappes brunes difformes, qui subsistent pendant l'hiver et qui nuisent prodigieusement à leur croissance. Ce sont encore des galles; mais quelques soins qu'on ait pris, et moi aussi, pour connaître l'insecte qui les produit, on n'a pas encore pu y parvenir.

Les ormes sont souvent couverts de vessies creuses de la grosseur d'une pomme, tantôt ouvertes, tantôt fermées, qui sont dues à la piqûre d'un puceron. Ces vessies déforment les arbres et nuisent à leur croissance autant que les grappes de l'article précédent.

Ces deux sortes de galles sont presque les seules contre lesquelles l'agriculteur doive employer des moyens de répression. Il faut les abattre avec le croissant, au commencement de l'automne, pour que leur multiplication ne s'augmente pas l'année suivante, et que les arbres ne paraissent pas désagréables à la vue lorsqu'ils auront perdu leurs feuilles. (B.)

GALLE-INSECTE. *Voyez* au mot COCHENILLE.

GALLERIE, *Galleria*. Nouveau nom imposé par Fabricius aux deux insectes anciennement connus sous le nom de FAUSSE TEIGNE DE LA CIRE, insectes dont les cultivateurs doivent étudier les mœurs, afin de pouvoir s'opposer plus facilement aux ravages qu'ils exercent si souvent dans leurs ruches.

La plus grande espèce, la GALLERIE DE LA CIRE proprement dite, a environ 5 à 6 lignes de long. Elle est grise avec quelques lignes ou points noirâtres sur le bord interne de ses ailes supérieures, qui sont disposées en toit et postérieurement échancrées.

La plus petite, la GALLERIE ALVÉOLAIRE, n'a que 3 lignes de long; sa tête est jaunâtre; ses ailes sont presque parallèles au sol et d'un gris obscur.

Leurs chenilles ne diffèrent presque qu'en grandeur et ont positivement la même manière d'être, de sorte que ce que je dirai de l'une conviendra à l'autre. Elles ont seize pattes, sont blanchâtres et offrent quelques longs poils noirs. Leur tête est

brune. Tantôt l'une est la plus commune, tantôt l'autre; mais en général c'est la plus grosse que j'ai le plus fréquemment observée dans les ruches des environs de Paris.

Ce n'est pas aux dépens du miel, comme le croient quelques personnes, mais aux dépens de la cire que vivent les chenilles des galleries. Elles ne sont pas plutôt sorties de l'œuf qu'elles entrent dans les gâteaux vides de miel et de couvain, en mangent la substance et s'y construisent un tuyau de soie qu'elles fortifient avec des parcelles de cire et leurs excrémens. Ces tuyaux sont toujours parallèles aux faces des gâteaux dans toutes les directions possibles. Tant que les chenilles sont petites et peu nombreuses, elles causent de faibles dommages; mais elles parviennent rapidement à 2 lignes de diamètre, et font, dans les pays chauds, deux générations par an, de sorte que si on ne s'oppose pas à leurs ravages, elles ont bientôt détruit toute la cire. Alors les abeilles n'ayant plus de place pour mettre leur couvain, ou pour déposer leur miel, périssent ou sont forcées d'abandonner la ruche.

Parvenues à tout leur accroissement, c'est-à-dire, aux environs de Paris, au commencement de juin, les chenilles des galleries quittent ordinairement le gâteau et vont dans un coin de la ruche se bâtir une coque avec les mêmes matériaux que leur tuyau, et elles s'y transforment en chrysalides, d'où sortent un mois après les insectes parfaits.

Il est à remarquer que les abeilles, qui ne souffrent jamais d'animaux étrangers dans leurs ruches, laissent tranquilles les chenilles des galleries, quoiqu'il leur fût très-facile de les tuer à coups d'aiguillons à travers de leurs tuyaux qui sont presque à claire-voie.

Les insectes parfaits ne sont pas plutôt nés qu'ils s'occupent du soin de la reproduction. Ils s'accouplent, pondent et meurent dans l'espace de très-peu de jours.

On s'aperçoit de la présence des chenilles des galleries aux grains de cire qui couvrent le plancher de la ruche, et on apprécie l'étendue de leurs dévastations à la grande abondance de ces grains.

Il a été indiqué de nombreuses recettes pour détruire les chenilles des galleries, mais aucune ne remplit son objet. Il est presque impossible de les aller attaquer au milieu des gâteaux, et elles ne les quittent, comme je l'ai observé plus haut, qu'au moment de se transformer en chrysalides. C'est donc à cette époque qu'on doit les rechercher, en soulevant les ruches, pour les écraser. On peut aussi s'opposer à leur reproduction en faisant la chasse aux insectes parfaits au moment de leur naissance. En conséquence un cultivateur actif ira à leur chasse au commencement de juillet. Il les trouvera le soir et le matin

hors de la ruche, sous sa chemise, sous son plancher. Il pourra même mettre alors une pierre plate, relevée d'un côté, dans le voisinage de l'entrée de la ruche, afin de les déterminer à se réfugier dessous et de pouvoir plus facilement les écraser.

Mais ces moyens sont insuffisans pour anéantir ces redoutables ennemis des abeilles. C'est en ne laissant que peu de temps la même cire dans les ruches qu'on peut parvenir à s'en débarrasser. En conséquence celles de ces ruches dont la disposition est telle qu'on puisse en ôter tous les ans la moitié, ou le tiers, ou le quart de la cire, doivent être préférées aux communes. *Voyez* au mot Abeille. (B.)

GALVANISME. Depuis long-temps on savait que quand on mettait dans sa bouche en même temps une pièce d'argent et une pièce de plomb ou mieux du zinc, on éprouvait une sensation particulière qu'on ne pouvait comparer à aucune autre; mais on n'avait pu en rendre raison.

Galvani, professeur de physique à Bologne, ayant mis ensemble des métaux différens en contact avec les muscles de grenouilles écorchées, observa qu'il en résultait des convulsions analogues à celles qu'elles éprouvaient par l'électricité.

Volta, combinant ces deux expériences, imagina de superposer des disques d'argent et de zinc, de cuivre et de plomb, en les séparant par du carton ou de la laine mouillée. Il obtint de cet appareil, en touchant avec la main ou un corps métallique en même temps le haut et le bas de la pile, des effets analogues à ceux de l'électricité, principalement la commotion, l'étincelle, la propriété de s'accumuler dans les métaux, etc.

Les métaux qu'on emploie à produire le galvanisme ne tardent pas à s'oxyder à leur surface, et lorsque cette surface est altérée à un certain point, ils n'en donnent plus jusqu'à ce qu'on les ait décapés dans un acide, ou polis de nouveau.

L'eau est absolument nécessaire à la production du galvanisme, et, d'après les expériences non contestées de Wollaston et de Nicholson, le galvanisme la décomposant.

De là il me semble qu'on peut conclure que la matière du galvanisme et par suite celle de l'électricité est l'hydrogène dans sa plus grande pureté.

J'ai parlé du galvanisme à raison de son analogie, si ce n'est son identité, avec l'électricité, et parce que peut-être joue-t-il aussi un rôle dans la nature. Ce qu'il y a de certain, c'est que son emploi a donné des résultats plus avantageux que l'électricité dans les cas de paralysie, de rhumatisme, d'imbécillité, etc., parce qu'il y a plus d'affinité entre lui et le fluide nerveux qu'entre ce dernier et l'électricité.

Le cuivre et le zinc sont les métaux qui produisent le plus

abondamment le fluide galvanique. De larges disques ne sont pas plus avantageux que ceux qui n'ont que 2 ou 3 pouces de diamètre; mais plus il y a de ces disques au-dessus les uns des autres, et plus il y a d'effet. On emploie des tubes de verre pour soutenir ces piles élevées, parce que le verre n'est pas plus conducteur du galvanisme que de l'électricité.

Je renvoie aux ouvrages des physiciens ceux qui désireraient de plus grands détails sur le galvanisme, qui ne date que de 1791, et qui par conséquent est une découverte de fraîche date. (B.)

GAMADE ou GAMÉ. Dans les montagnes du centre de la France, c'est le synonyme de POURRITURE des moutons. (B.)

GAMAT ou GRAUZEL. Noms languedociens d'une altération de la terre. Ces mots sont peut-être synonymes de TERRE GATÉE. (B.)

GAMAT. On appelle ainsi, dans le midi de la France, le *blé rachitique*. *Voyez* FROMENT.

On donne le même nom aux larves des TIPULES et des CÉCYDOMIES. *Voyez* ces mots. (B.)

GAMÉ ou GAMET. Variété de vigne qui se cultive fréquemment en Bourgogne, et qui donne beaucoup de vin, mais du vin sans qualité et de peu de garde. Les vignerons, trouvant de l'avantage à le multiplier, le substituent généralement au pineau, qui fournit seul le véritable vin de Bourgogne, et par là nuisent à la réputation de ce dernier.

Le gamé se retrouve dans d'autres vignobles sous les noms de formenté, de bourguignon, etc.

Par contre, d'autres variétés de la race des pineaux et d'une bonne qualité, s'appellent également gamé, telles que le gamé du Lyonnais. (B.)

GAMER (le). C'est la même chose que la POURRITURE DES MOUTONS. (B.)

GAMISE. On appelle ainsi le CLAVEAU dans quelques cantons. (B.)

GANACHE. On donne ce nom à la POURRITURE DES MOUTONS, à raison d'un de ses symptômes. (B.)

GANGLION. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Tumeur dure, sensible dans le commencement, qui arrive aux tendons des extrémités du cheval.

Le ganglion présente des variétés dans sa grosseur et dans sa figure; on en voit dont la grosseur égale celle d'une aveline, d'autres celle d'une muscade, d'autres celle d'une noix, et nous en avons vu même un, dans un cheval de carrosse, de la grosseur d'un œuf de pigeon.

Le siége de cette tumeur n'est pas précisément situé dans le

corps du tendon, mais seulement dans ses enveloppes; elle fait boiter l'animal.

La cause éloignée du ganglion est rapportée à des Coups, des Chutes, des Contusions, des Efforts, etc. (*Voyez* tous ces mots, ainsi que Médecine vétérinaire, 1re. classe, section 2e.); tandis que la cause prochaine est attribuée à des humeurs qui, s'étant peu-à-peu accumulées et épaissies entre les fibres et les tuniques, forment une tumeur de la grosseur ci-dessus déterminée.

Le ganglion, lorqu'il est récent, se guérit assez facilement en appliquant des cataplasmes émolliens de feuilles de mauve, de pariétaire, etc., et en faisant succéder à ces topiques les frictions résolutives et spiritueuses, telles que l'eau-de-vie camphrée. Quand tous ces moyens n'ont pas le succès désiré, il faut avoir recours à l'application du feu ou cautère actuel; mais si la tumeur est parvenue à un volume considérable, il n'y a pas d'autre ressource que de traiter le ganglion comme on ferait pour une tumeur enkystée (*voyez* Kyste), c'est-à-dire l'inciser avec le bistouri pour en faire sortir l'humeur enkystée. En faisant l'incision, il faut bien prendre garde de blesser le tendon. Cette dernière pratique est préférable à l'application des caustiques et à l'extirpation : il est rare qu'un artiste sage et éclairé ait recours à celle-ci, parce qu'il en connaît le danger.

Il ne faut pas confondre le ganglion avec ce qu'on appelle la Nerfférure (*voyez* ce mot) où l'on trouvera les signes caractéristiques qui la feront distinguer de l'autre. (R.)

GANGRÈNE. Médecine vétérinaire. Comme cette maladie est des plus graves, et très-souvent suivie de la mort, ceux qui n'ont pas fait les études nécessaires en médecine ne sauraient la traiter; il faut donc recourir promptement aux maîtres de l'art, c'est-à-dire aux vétérinaires.

Son existence se manifeste par la mort de la partie qu'elle attaque, par son immobilité et par sa froideur; lorsqu'elle est précédée d'une tumeur, on lui donne le nom de *gangrène humide*, et lorsqu'elle paraît sans tuméfaction, celui de *gangrène sèche*.

On connaît donc la présence de la gangrène humide, lorsqu'il se forme dans une des parties qui entrent dans la structure d'un animal quelconque une tumeur tendue et très-dure, accompagnée d'une chaleur brûlante et quelquefois douce, que le tact indique dans la partie qui se gangrène, dont la consistance devient flasque, lacérable, et où le mouvement musculaire cesse; quelquefois la pulsation de l'artère subsiste, quelquefois elle disparaît.

A ces signes succèdent la chute du poil qui garnit la partie

gangrenée, la séparation de l'épiderme avec la peau, le déchirement de son tissu, le suintement d'une sérosité putréfiée; et enfin une couleur verdâtre ou livide et une puanteur cadavéreuse annoncent sa mortification absolue.

Parmi les causes qui produisent les signes caractéristiques de la gangrène humide, l'une est prochaine et les autres sont éloignées.

La cause prochaine de la gangrène humide a lieu toutes les fois que le principe vital est anéanti dans les parties qu'elle afflige; en conséquence de l'engorgement et de la surabondance des fluides, qui, en les surchargeant, croupissent et se putréfient d'autant plus promptement, qu'ils sont plus alcalescens et exposés à une chaleur plus âcre et à l'action de l'air : de sorte que ce mouvement de putréfaction favorise le rapprochement des molécules sulfureuses, volatiles, et des sels alcalis volatils, et leur combat mutuel établit la cause prochaine de la gangrène humide.

Les causes éloignées de cette sorte de gangrène sont les contusions, l'étranglement, l'infiltration, les inflammations, la brûlure, la morsure des bêtes venimeuses et la pourriture.

1°. Dans les violentes contusions, les petits vaisseaux sont rompus, les fluides épanchés dans le tissu cellulaire s'y coagulent, d'autres fluides restent interceptés dans le tissu des vaisseaux : de là l'origine de la putréfaction. Alors la nature, voulant écarter les obstacles, y pousse le sang avec plus de force: de là naissent la fluxion, l'engorgement, la phlogose et la douleur dans les parties affectées; les nerfs qui ont été déchirés dans la contusion suppurent ou se gangrènent promptement par la chaleur qui est augmentée dans ces parties.

Il arrive souvent que la commotion des nerfs accompagne la contusion, ce qui produit leur stupeur; l'irradiation vivifiante du fluide nerveux est interceptée, par conséquent la partie se relâche davantage; ce relâchement fournit un nouveau principe à la gangrène, principalement si la commotion s'étant transmise au cerveau par la charpente osseuse, elle a occasionné le délire; car il arrive par là que la nature est détournée de l'ouvrage de la résolution et de celui de la suppuration; la stase, source de la putréfaction, est rendue plus considérable.

Mais s'il y a plaie, et par conséquent si l'air a accès dans la partie lésée; si la plaie est profonde, si elle se creuse des sinus, d'où les fluides viciés sortent difficilement; s'il y a beaucoup de vaisseaux détruits, et une grande acrimonie dans la partie: toutes ces causes réunies donnent lieu à une gangrène qui fait de prompts ravages. La matière gangréneuse gagnant les vaisseaux voisins, déjà privés de la vie, elle les infecte et les corrompt; car rien n'est plus capable de dissoudre les chairs et de

pourrir les fluides, à moins que la force vitale, qui s'efforce d'établir la suppuration, ne chasse cette matière et n'empêche l'effet de la contagion; mais si elle n'en peut venir à bout, la chair sphacélée infecte du même vice celle qui lui est contiguë, les vaisseaux capillaires suçant, pour ainsi dire, la matière de la pouriture, à moins qu'ils ne soient remplis par les fluides qu'ils reçoivent par l'endroit opposé. Le tissu des chairs étant ainsi engorgé, privé d'action et de chaleur remarquable, bientôt la partie affectée devient verdâtre ou livide; il se forme un cercle autour de la contusion, lequel s'étend insensiblement loin du centre de la partie, et désigne la gangrène humide causée par contusion.

2°. L'étranglement peut être aussi une des causes éloignées de la gangrène humide; car si les veines, et particulièrement les artères, sont rétrécies par les aponévroses et les membranes par des ligatures, par des compressions, par des blessures de nerfs, ou par une matière irritante quelconque, la circulation languit aussitôt entre l'obstacle et le cœur, et dans les rameaux des parties voisines.

Alors, si ce sont les veines qui éprouvent l'étranglement et l'enflure avec une phlogose qui est passagère, cet état contre nature se termine par la gangrène, et produit la grande mollesse qu'on remarque dans le tissu des parties, après que l'inflammation s'est dissipée.

Mais si l'étranglement occupe les artères, quelquefois il ne paraît point de tumeur extérieurement, mais simplement une mollesse qui fait des progrès rapides; d'autres fois il existe une tumeur inflammatoire; elle est d'abord accompagnée de tension, qui dégénère bientôt en œdème et ensuite en sphacèle, à cause de l'épanchement qui se fait du sang et de la lymphe dans le tissu cellulaire.

Mais si les ligatures étranglent seulement les veines, il en naît une grande tumeur, l'engorgement et la gangrène, et si elles compriment les artères, elles donnent souvent lieu à une gangrène sèche, parce que la compression des veines détermine un grand gonflement, et celle des artères, l'atrophie et la gangrène sèche.

Et si les blessures faites par des clous, par des chicots, ou par un instrument tranchant quelconque, intéressent les nerfs ou les fibres sans les couper transversalement, et si elles occasionnent l'irritation des aponévroses, il survient promptement une gangrène des parties voisines, dont la cause est l'étranglement, laquelle n'est accompagnée d'aucune enflure remarquable, et dont les progrès sont accélérés par l'application des remèdes spiritueux et aromatiques. On la traite avec plus de succès en faisant de profondes incisions, lesquelles relâ-

chent et ôtent l'étranglement : les huiles appliquées chaudement calment les douleurs pour la même raison.

Mais s'il arrive que la gangrène ne se montre que plusieurs jours après la blessure, alors l'étranglement naît d'une cause physique ; savoir, du fluide corrompu qui occupe le fond de la plaie et irrite les membranes ; et cet étranglement occasionne une gangrène qui s'étend au loin.

3°. L'infiltration est une des causes éloignées de la gangrène humide; car toutes les fois que la lymphe, la sérosité, le pus, ou toute autre humeur putrescible prend la place de la graisse dans le tissu cellulaire, elle produit une tumeur molle, flasque, peu douloureuse. Les sources qui la produisent sont le relâchement qui a précédé l'engorgement, la quantité du fluide qui est engorgé, l'obstruction des vaisseaux sanguins, et l'étranglement des veines, qui provient de la pression extérieure qu'elles souffrent, et du serrement spasmodique que leur cause l'irritation.

Tous les animaux qui ont été attaqués de plusieurs hémorrhagies, de diarrhées, ou qui ont été trop saignés; ceux qui sont affligés de maladies chroniques, accompagnées de fièvre putride, maligne, d'ulcère, etc., sont sujets à être attaqués de la gangrène causée par l'infiltration: car toutes les fois que le sang passe plus difficilement dans les veines, et est poussé par derrière, il s'arrête dans les extrémités artérielles sanguines, distend les lymphatiques, et la lymphe dont il est chargé entre en plus grande quantité dans le tissu cellulaire, d'où il a peine à revenir dans le torrent de la circulation, parce que la graisse, qui circule lentement dans le même tissu, n'est guère putrescible, à cause de sa viscosité. Or, les humeurs séreuses qui sont en stagnation relâchent les solides, et si la chaleur et l'acrimonie surviennent, elles se corrompent et déterminent la gangrène.

4°. Les inflammations peuvent être encore les causes éloignées de la gangrène humide, soit à raison de l'engorgement et de la tension qui les accompagne, soit à raison de l'étranglement des vaisseaux, causé par l'irritation des nerfs et des aponévroses; les simples et grandes inflammations qui sont traitées par des suppuratifs âcres produisent le même effet.

Les inflammations malignes paraissent érysipélateuses au premier aspect, peu enflées, mais froides au toucher, et comme dures, sans aucune élasticité ou tension.

Les inflammations caustiques, telles qu'on en observe dans l'anthrax, se guérissent quelquefois heureusement à la faveur de la suppuration qui survient, et procurent la chute de l'escarre sèche et noire; mais d'autres fois elles corrompent les chairs jusqu'aux os.

Les inflammations érysipélateuses âcres produisent une autre sorte de gangrène : car l'ardeur inflammatoire dépend ou des principes mécaniques ; savoir, d'une forte attrition des artères et des humeurs, ou des principes physiques; savoir, de l'âcreté caustique des humeurs, laquelle occasionne des phlyctènes, qui acccompagnent les érysipèles, et une chaleur devorante; bientôt la partie affectée devient œdémateuse, et la gangrène se répand au loin.

Enfin l'engorgement considérable qui a lieu dans l'inflammation produit une gangrène qui, quoiqu'elle soit accompagnée d'une grande tumeur qui devient livide et s'amollit, est distinguée de l'inflammation maligne. La gangrène est prochaine, si la tumeur diminue, si la chaleur s'éteint, si les chairs s'amollissent, s'affaissent, et si la douleur disparaît.

5°. La brûlure produit aussi la gangrène ; car une partie qui est profondément brûlée est bientôt atteinte du sphacèle ou de la gangrène sèche ; les chairs voisines, à cause de l'influx du sang et de l'inflammation accompagnée de tension qui surviennent, sont attaquées de la gangrène humide.

6°. Tous les herbivores, les chiens de chasse, les chats, etc., sont exposés aux morsures des animaux venimeux; la gangrène qui en résulte se manifeste par le grand abattement, les syncopes, les sueurs froides, les vomissemens dans les animaux non ruminans, et les coliques violentes qui accompagnent quelquefois la morsure de la vipère. Dans la partie blessée, il y a une douleur forte, vive, avec la douleur, la tension et l'inflammation, qui dégénèrent en une mollesse œdémateuse; le poil se hérisse, s'écarte et tombe par places; il s'élève de grandes taches d'un rouge noirâtre, qui annoncent la mortification prochaine.

Les désordres qui troublent toute l'économie animale dépendent de l'impression funeste du genre nerveux. Cette pernicieuse substance attaque directement le principe de la vie : aussi n'a-t-on pas cru qu'il y eût d'autre indication à remplir dans la cure de ces plaies, que de combattre la malignité du venin par des remèdes pris intérieurement.

Si les accidens sont l'effet de l'étranglement, les incisions aussi profondes que les piqûres faites par les dents de l'animal changeraient la nature de la plaie, et pourraient empêcher l'action du virus. Le cautère actuel ou potentiel concourrait peut-être à produire un changement, qui affaiblirait ou détruirait la faculté délétère de ce même virus.

7°. Il arrive souvent que la pourriture est une des causes éloignées de la gangrène humide ; mais avant de parler des différentes espèces de pourriture qui causent la gangrène, nous observerons,



1°. Que les solides et les fluides qui forment les individus qui composent les différentes espèces d'animaux, sont susceptibles de putréfaction, qu'ils y tendent continuellement, et qu'ils ne pourraient exister sans les efforts que fait la nature pour la prévenir, la retarder ou la détruire;

2°. Que la disette des fourrages et leurs mauvaises qualités produisent fréquemment des maladies putrides et des gangrènes, parce que le défaut du chyle, sa mauvaise qualité ou sa putridité doivent nécessairement causer ou hâter celle du sang;

3°. Qu'une trop grande quantité de bile peut, en accélérant le mouvement intestin d'animalisation, trop disposer le chyle à la putréfaction;

4°. Que le mouvement trop ralenti des fluides fait languir les excrétions : ce que les fluides contiennent de putride, n'étant pas évacué, corrompt ce qui est sain, et hâte la putréfaction de ce qui dégénère. Le mouvement progressif ne s'oppose plus, ou que faiblement, au développement de l'air fixe, et les humeurs, abandonnées presqu'à elles-mêmes dans un lieu chaud et humide, subissent le mouvement intestin dont elles sont susceptibles, celui de putréfaction. C'est ainsi que le défaut d'exercice produit des maladies putrides, que les violentes inflammations, les contusions, les extravasations des fluides causent la gangrène;

5°. Que le mouvement trop accéléré des fluides tend à la désunion des parties qui les composent, à la dissipation de leur air fixe, et à une chaleur trop vive qui en hâte la putréfaction. De là un exercice trop violent peut de même produire des maladies putrides, et les maladies inflammatoires dégénèrent presque toujours en maladies putrides et en gangrènes ;

6°. Qu'un air humide diminue la transpiration insensible, et absorbe difficilement la matière de cette excrétion. Les vapeurs aqueuses de l'atmosphère pénètrent, remplissent les pores de la peau, affaiblissent le ressort et l'action des solides qui poussent au dehors cette matière, la partie la plus volatile, et peut-être la plus proche de la putréfaction. Dès-lors il n'est pas étonnant qu'elle corrompe le sang, si elle y est retenue : d'ailleurs l'humidité de l'atmosphère, qui ne permet pas aux parties aqueuses de s'exhaler, laisse le passage libre à la partie aérienne des humeurs, et cause la putridité, et la putridité la gangrène;

7°. Qu'un air chaud augmente la transpiration et la perte de l'air fixé par cette excrétion, et produit le mouvement intestin putréfactif et la mortification ;

8°. Qu'un air chaud et humide soufflant en même temps

occasionne et accélère la putréfaction; et s'il dure trop longtemps, il en résulte des maladies putrides et épizootiques;

9°. Qu'un air chargé d'exhalaisons putrides ne fait sentir que trop souvent les pernicieux effets des miasmes qu'il contient dans les lieux bas, humides, marécageux, où les végétaux se putréfient, dans tous les endroits où l'air n'est point renouvelé, dans les écuries, les étables et les bergeries qui sont trop remplies d'animaux, et dans celles qui sont malpropres.

Les molécules putrides répandues dans leur atmosphère affaiblissent l'élasticité et l'électricité de l'air : absorbées par les pores de la peau et des poumons, les animaux les avalent avec leur salive et leurs alimens; elles pénètrent par ces différentes voies, et se mêlent avec le fluide, qu'elles corrompent, en y agissant comme ferment, et leur communiquant le mouvement intestin dont elles sont agitées.

10°. Les animaux les plus sujets à contracter les maladies putrides sont les tempéramens bilieux et les pléthoriques, ceux qu'on livre à des travaux excessifs ou qu'on abandonne à un repos immodéré; ceux qui mangent trop, ou ceux qui souffrent la faim; ceux à qui on donne des fourrages d'une mauvaise qualité, ou à qui l'on en distribue qui sont corrompus; ceux qui habitent des lieux bas, des pays chauds, des endroits humides, marécageux, et ceux enfin qui respirent un air putride.

11°. Nous observons enfin que toutes ces causes de la putridité peuvent, dans le cheval ou dans le bœuf qui a des dispositions à la contracter, agir séparément ou plusieurs ensemble; elles peuvent produire la pourriture dans toute leur machine, ou dans une partie seulement. Cette pourriture se bornera aux fluides, ou elle s'étendra jusqu'aux solides; les effets qui en naîtront se manifesteront dans une partie externe, ou dans les premières voies, ou dans la masse du sang. Pour indiquer l'usage de ces remèdes dans ces différentes circonstances, on examinera d'abord quel est celui qu'on doit en faire :

1°. Dans les maladies produites par la putréfaction qui affecte une partie externe, et par la gangrène;

2°. Dans celles qui sont occasionnées par la putridité qui a son siége dans les premières voies, et qui y produisent la gangrène;

3°. Dans celles où la masse du sang est elle-même dans un état putride, et qui cause la gangrène.

1. Avant d'indiquer l'usage des remèdes dans les maladies produites par la putréfaction, qui affecte une partie externe et par la gangrène, il faut observer qu'elle ne parvient à l'état de gangrène que lorsqu'une inflammation ou une contusion violente paraît ne se terminer ni par la résolution, ni par la sup-

puration; lorsque le pus d'un ulcère dégénère, que les chairs deviennent molles, et que la suppuration diminue ou est plus abondante; lorsque le sang de l'animal qui en est atteint est âcre, putride; lorsqu'il a souffert la faim, qu'il est malpropre, qu'on l'a nourri de végétaux corrompus, qu'on l'a livré à des travaux excessifs; lorsqu'il respire un air putride; lorsque la douleur, la chaleur, la tension qui accompagnent l'inflammation diminuent; que le poil se hérisse et tombe; que la couleur de la peau change; qu'il s'élève sur la surface de la partie enflammée de petites ampoules pleines d'une sérosité rougeâtre; lorsque la suppuration d'un ulcère devient fétide, que le pus est dissous, que la surface des chairs prend une couleur noirâtre, et que les bords s'enflamment, se gangrènent; que le froid, la mollesse et l'insensibilité de la partie augmentent, et enfin lorsqu'elle exhale une odeur cadavéreuse, et que sa mortification est complète.

La pourriture est aussi une des causes éloignées de la gangrène lorsqu'elle attaque une partie de l'animal vivant, soit parce que des sucs viciés y abordent, soit parce qu'ils s'y corrompent, soit parce que l'un et l'autre y concourent. Dans le premier cas, la cause sera générale; dans lesecond, elle sera particulière ou locale; et dans le troisième, elle sera mixte.

Dans la cause générale, toutes les humeurs sont putrides ou infectées par une matière âcre particulière qui les corrompt. Il n'est pas étonnant que dans les maladies qui en sont la suite, comme les fièvres putrides, malignes et pestilentiolles, les fièvres purulentes occasionnées par la résorption du pus, des suppurations internes, des ulcères externes, que dans toutes ces maladies on voie quelquefois subitement paraître des pourritures, des gangrènes, ou des dépôts qui en sont bientôt suivis.

Les fluides corrompus et putrides, en abordant dans une partie, y produisent plus tôt la gangrène que dans une autre. Si elle est plus éloignée du centre de la circulation; si elle est comprimée, engorgée, ulcérée; enfin si la circulation y est gênée, les gangrènes sèches se manifestent, et des tumeurs deviennent quelquefois tout-à-coup gangréneuses.

Dans la cause particulière, la masse totale des fluides n'est pas corrompue, et la putridité de la partie dépend uniquement de ce que les liqueurs y circulent difficilement ou y croupissent. Enfin le vice peut être général et local en même temps; et cette cause que j'ai appelée *mixte*, peut à bien plus forte raison produire la putridité, et la putridité les gangrènes dont j'ai fait mention.

Toutes ces causes ne font cependant que disposer à la putridité : la cause immédiate du mouvement intestin de putréfaction dans une partie d'un animal vivant est toujours la perte

de l'air fixe, favorisée par l'action de l'air extérieur. Tant que la circulation subsiste dans l'ordre naturel, que les solides ont leur ressort, leur action, les fluides leurs qualités convenables, et que la peau n'est point altérée, la nature les défend des impressions de l'air extérieur, et s'oppose au trop grand développement, et conséquemment à la perte de l'air fixe que pourraient faire les substances animales.

Mais si des fluides séjournent long-temps hors des voies de la circulation et qu'ils ne puissent pas y rentrer, comme dans les contusions considérables, dans quelques œdèmes, dans les abcès qu'on tarde trop à ouvrir, il s'excite à la longue un mouvement intestin de putréfaction, la peau s'altère, l'air fixe se dissipe; et si le tissu de la peau vient alors à être totalement détruit; si les matières qui ont séjourné long-temps se font jour d'elles-mêmes ou que l'art en procure l'expulsion, la pourriture se manifeste bien plus vite et fait des progrès rapides; l'air extérieur exerce tout son pouvoir, et l'air fixe se dissipe en très-grande quantité.

La même chose arrive si les solides sont trop et trop long-temps distendus, à cause des obstacles qui s'opposent à la liberté de la circulation, et des efforts que fait la nature pour les enlever. C'est ce qui s'observe dans les inflammations violentes qui sont occasionnées par quelques irritations, par quelque obstruction, par quelque compression constante, par une fracture ou une luxation, etc. Alors ces solides perdent leur ressort; leur adhérence mutuelle est diminuée; le séjour, la chaleur de l'inflammation excitent dans les fluides un mouvement intestin qui, contenu dans de justes bornes, aurait produit la suppuration, mais qui, poussé trop loin, cause la putréfaction.

La perte du ressort des solides occasionne encore la putridité lorsqu'une sérosité trop âcre, trop abondante, pénètre leur tissu et diminue le point du contact des fibrilles et de leurs élémens, lorsque des sucs nourriciers ne réparent point leurs pertes, ou que la faiblesse de la circulation favorise leur inertie.

Dans tous ces cas, les liqueurs séjournent et se corrompent. C'est ainsi que la pourriture et la gangrène se manifestent quelquefois dans l'hydropisie, dans les œdèmes des vieux animaux, et chez ceux qui sont épuisés par des travaux trop longs et trop pénibles, ou qu'on a alimentés avec des fourrages corrompus.

L'application des huileux sur la peau, sur-tout s'il y a inflammation, celle des âcres emplastiques qui suppriment la transpiration, celle des astringens et des répercussifs violens sur une partie enflammée, produisent encore la putridité, en augmentant la chaleur de l'inflammation.

Si une partie d'un animal quelconque a été exposée à un

froid excessif, la putridité ne tarde pas à se manifester, sur-tout si on la présente brusquement à un feu vif. Le froid avait coagulé les humeurs, ralenti et même arrêté la circulation; l'air fixe s'était développé, les solides étaient distendus, la chaleur y a excité un mouvement intestin qui a décidé la putridité. Le seul moyen de parer à un semblable accident est de frotter la partie gelée avec de la glace ou de la neige, et de ne la faire passer qu'insensiblement à un air plus doux. Par cette précaution, l'air fixe est de nouveau absorbé par les humeurs, les principes ne sont point désunis, et les vaisseaux reprennent leur action.

Enfin, si la peau a été divisée, enlevée, détruite, comme dans une plaie, une brûlure, un ulcère, les vaisseaux délicats altérés, les liqueurs extravasées étant à découvert, l'air extérieur agira sur ces substances, l'air fixe s'en dégagera, et sa dissipation produira dans cette partie la pourriture, et celle-ci la gangrène, sur-tout si cet air extérieur est putride. Alors en effet, son peu d'élasticité s'opposera moins au développement et à la dissipation de l'air fixe; les molécules putrides dont il est chargé infecteront, corrompront les liqueurs et les gangrèneront.

Comme il est impossible de rappeler à la vie une partie qui est gangrénée, pour l'en préserver il était essentiel de connaître les différens symptômes de la putridité qui la produit. Leur variété doit nécessairement faire varier les indications et les remèdes qu'on doit employer à cet effet. Si la partie est enflammée, on se servira des aqueux, des émolliens, etc.; si le sang ou quelques autres liqueurs se trouvent extravasés, et qu'elles ne puissent pas rentrer dans les voies de la circulation, on en procurera l'issue le plus tôt possible. Si la sérosité s'est épanchée dans le tissu cellulaire : si le ressort des solides est affaibli; si la circulation languit, on emploiera les stimulans, les toniques, on fera usage des répercussifs si la partie est contuse; ou recourra aux vulnéraires, aux balsamiques, aux digestifs, si elle est blessée ou ulcérée.

Dans tous ces cas, il est quelquefois utile et nécessaire d'employer les saignées, les purgatifs, les diaphorétiques, les diurétiques, les cordiaux, et même les antiseptiques fébrifuges. Il n'est pas moins nécessaire de donner aux animaux malades de bons fourrages, que l'on tirera principalement des antiseptiques diététiques, et de les tenir très-proprement. Il est aussi très-essentiel de mettre en usage tous les moyens possibles de purifier l'air, soit en diminuant, soit en chassant, soit en corrigeant les exhalaisons putrides qui, en donnant naissance à la pourriture, deviennent les causes médiates de la gangrène.

Pour diminuer la quantité des exhalaisons, il faut mettre

peu d'animaux dans les écuries, dans les étables, dans les bergeries, etc.; en éloigner avec le plus grand soin tout ce qui peut infecter, et veiller à la plus grande propreté. C'est en renouvelant l'air qu'on chassera les exhalaisons pernicieuses. Pour y réussir, on s'attachera à procurer une issue à l'air intérieur, et à donner entrée à l'air extérieur. On ouvrira les portes et les fenêtres; on corrigera les exhalaisons putrides en faisant plusieurs fois par jour bouillir du vinaigre, brûler des aromates, et sur-tout enflammer du nitre sur des charbons ardens.

Si ces premiers secours sont insuffisans, et que l'air fixe ait commencé à se dissiper, et qu'il ait déjà excité un mouvement intestin de putréfaction dans les fluides, ceux-ci, étant corrompus, ont déjà affaibli le tissu, le ressort des solides et altéré leur cohésion. Pour y remédier, il faut rendre l'air fixe, et pour produire cet effet, recourir aux antiseptiques externes proprement dits. Ces remèdes sont tous tirés des substances résineuses ou gommo-résineuses, qui contiennent beaucoup d'air fixe, fermentent très-long-temps lorsqu'elles sont mêlées avec des substances animales putrides, et, par cette raison, conviennent dans tous les cas où l'on observe un état putride dans une partie externe, quelle qu'en soit la cause. Aussi l'observation journalière apprend-elle que, dans ces circonstances, on se sert avec succès des décoctions ou infusions d'aristoloche, d'iris de Florence, de zédoaire, d'alliaire, de scordium, d'abrotanum, d'absinthe, de menthe, de camomille, etc., avec lesquelles on fomente la partie malade; que l'esprit de vin camphré, les teintures de myrrhe, d'aloès, etc., mêlés avec les infusions et les décoctions appropriées, sont encore très-efficaces, employées en fomentations; mais que rien n'égale la vertu antiseptique de la décoction de quinquina. De simples fomentations seraient cependant insuffisantes dans les ulcères putrides : il faut les couvrir de plumasseaux chargés d'onguent de styrax, et trempés dans quelques-unes des liqueurs ou des décoctions désignées ci-dessus, et sur-tout dans la décoction de quinquina. Mais si l'état de putridité vient d'une cause interne, il est à propos d'employer en même temps les antiseptiques internes proprement dits; ils sont même quelquefois très-utiles dans les putridités externes, de même que les purgatifs, sur-tout si les animaux malades respirent un mauvais air, et principalement s'ils y mangent, parce qu'ils avalent une quantité de miasmes putrides qui corrompent les sucs et les matières contenues dans les premières voies, et disposent à la gangrène.

Les remèdes antiseptiques ne sont pas toujours assez puissans pour rétablir dans un état sain une partie absolument putride : ils corrigent la putridité, ils en arrêtent les progrès,

et rendent peu-à-peu aux vaisseaux leur force et leur mouvement oscillatoire, aux humeurs leur consistance; ils font naître autour de la partie putride une inflammation suivie d'une suppuration, à l'aide de laquelle tout ce qui ne peut pas être rétabli dans un état sain est séparé et détruit. C'est ce qu'on observe journellement dans les états gangréneux.

Mais l'usage des antiseptiques n'est pas indifférent, sur-tout si on les emploie avant que les fluides soient devenus putrides, et que les solides aient perdu leur ressort; car si l'on s'en servait plus tôt, on causerait ce que l'on voudrait prévenir: on produirait une plus grande raideur dans les fibres déjà trop tendues, un épaississement et une glutinosité plus considérables dans les humeurs; on augmenterait l'inflammation; on la rendrait irrésoluble, et même incapable de se terminer par suppuration; ou y attirerait peut-être la pourriture et la gangrène. On ne doit donc s'en servir que lorsque la chaleur, la mollesse des chairs, la dissolution, la mauvaise qualité et la fétidité du pus indiquent un état putride dans les liqueurs, et un défaut d'action dans les fibres.

Enfin si l'on ne peut prévenir, ni retarder, ni détruire les progrès de la pourriture, les solides perdent entièrement leur force, leur cohésion, leur mouvement; les fluides tombent dans une dissolution totale; ils restent ou desséchés, ou extravasés, ou corrompus; l'organisation des uns et des autres est absolument détruite, il n'est plus possible de les rappeler à la vie. L'unique moyen qui reste à la nature est d'empêcher que l'altération et la putridité ne se communiquent aux parties saines, et d'exciter une inflammation autour de la partie gangrénée, pour séparer et faire tomber ce qui est mort par le moyen de la suppuration. L'art, pour seconder les vues de la nature et décider une inflammation salutaire, doit mettre en usage des médicamens fort irritans, comme le sel ammoniac, l'eau phagédénique, les cendres gravelées, l'onguent égyptiac, la pierre à cautère et les autres escarotiques. On joint à l'usage de ces remèdes celui de quelques liqueurs convenables : par exemple, des décoctions d'aristoloche, de scordium, d'absinthe, de sauge, de rue, de quinquina, des baumes naturels, des teintures de myrrhe, d'aloès, de l'eau-de-vie camphrée, du vinaigre aromatisé, etc., dont on fomente la partie. On peut même approcher avec succès le cautère actuel de la partie malade en la touchant légèrement; mais si la gangrène pénètre profondément, on fait des scarifications jusqu'au vif: elles ont deux avantages; elles procurent une issue aux fluides putrides, et elles donnent lieu aux médicamens de pénétrer et de se faire sentir. On emploie les mêmes moyens dans l'ulcère gangréneux, lorsque la pourriture s'étend toujours, soit en profon-

deur, soit en surface, et que les bords enflammés se gangrènent. Il convient encore en même temps de donner les antiseptiques internes, comme les décoctions de chicorée sauvage, de galanga, de gentiane, de camomille, de quinquina, d'absinthe, de petite centaurée, etc.

II. Les matières putrides qui sont contenues dans les premières voies du cheval, du bœuf ou de la brebis, etc., y causent souvent la gangrène. Elles se manifestent par une diminution de l'appétit, par un léger dégoût, par des envies fréquentes de boire, par une bouche pâteuse, par l'odeur un peu aigre et pourrie des vapeurs qui sortent de l'estomac par la bouche. Le dégoût devient plus considérable; l'animal perd totalement l'appetit, les envies de boire sont plus pressantes, les vapeurs qui sortent des premières voies sont plus putrides, les coliques et les diarrhées se manifestent; l'animal se plaint, s'agite; le ventre se soulève, se météorise, s'enflamme; les excrémens sont très-fétides; enfin l'animal est accablé, affaissé; il ne désire plus rien; la face interne des lèvres est jaunâtre, quelquefois d'un brun livide, noir; le ventre reste soulevé, tendu et froid; les évacuations qui se font par l'anus, sans qu'il paraisse y contribuer, exhalent une odeur cadavéreuse. Ces derniers signes annoncent que les premières voies sont frappées de gangrène.

Pour rendre raison de ces phénomènes, il est à propos d'examiner ce qui se passe lors de la digestion. Cette fonction ne peut s'opérer que par un mouvement intestin qui s'excite entre les parties insensibles des alimens mêlés avec les sucs digestifs, duquel mouvement il résulte une liqueur douce, homogène, blanche, que l'on appelle *chyle*. La chaleur du lieu, les restes du dernier repas, les liqueurs digestives, le mouvement péristaltique, celui du diaphragme et des muscles de la cavité de l'abdomen, et les battemens des gros vaisseaux voisins, favorisent le mouvement intestin, mais il doit être contenu dans de justes bornes; car s'il est continué trop longtemps, il passera à une fermentation acide, et de là, si rien ne s'y oppose, à une fermentation putride. Les causes capables de produire ces effets sont, 1°. le trop long séjour que font les matières alimentaires dans les premières voies, comme dans les animaux qui mangent trop, dans ceux dont on trouble les digestions par des travaux trop longs et trop pénibles, dans ceux qu'on n'exerce pas suffisamment, etc.; 2°. la mauvaise qualité des alimens qui contiennent peu d'air fixe, et qui par conséquent n'en fournissent pas assez pour arrêter les progrès de la fermentation, du nombre desquels sont les foins, les pailles, les regains, les avoines gâtés, etc.; 3°. la dépravation putride des sucs digestifs, qui deviennent alors un puissant ferment pu-

tréfactif; dépravation qui peut être occasionnée par un air putride, qui, en se mêlant avec la salive dans la bouche, la corrompt, et, étant avalé avec elle, corrompt ensuite les sucs gastriques. Cette dépravation peut provenir aussi du défaut d'alimens, ou de leurs mauvaises qualités, ou de la corruption de la masse du sang, d'où il ne peut se séparer que des humeurs corrompues. On conclut donc de ce qui vient d'être dit, que toutes les causes qui sont capables de produire une fermentation putride dans les premières voies du cheval ou du bœuf, etc., peuvent aussi les gangréner.

Pour prévenir une terminaison aussi funeste à la vie des animaux que redoutable à ceux qui exercent la médecine vétérinaire,

1°. On empêchera que la quantité des matières putrides n'augmente dans les premières voies.

2°. On évacuera ces matières.

3°. On réparera le mal qu'elles auront causé, et on rétablira les parties et les fonctions dans l'état sain.

On satisfera à la première indication par la diète : sans cette précaution, quel désordre ne produirait-on pas, puisque l'estomac du cheval, ou ceux du bœuf, ou ceux des autres animaux ruminans sont remplis de matières putrescentes, que les alimens augmenteraient nécessairement ! On pourra donc leur donner de temps en temps quelques poignées d'herbes fraîches, qui contiennent beaucoup plus d'air fixe que les herbes sèches, et on leur associera quelques plantes aromatiques; on les soumettra à un exercice convenable, on les abreuvera d'eau froide; on donnera aux animaux qui auront des renvois les remèdes absorbans unis aux aromatiques, les acides, les amers, suivant que ces renvois seront aigres, nidoreux ou insipides. On fera vomir les chiens, et l'on purgera les animaux qui ne vomissent pas avec le séné, l'aloès, la rhubarbe, la casse, la manne, les tamarins, la crême de tartre, etc.

Mais si les matières putrescentes ne se bornent pas à l'estomac du cheval ou à ceux du bœuf qui en est atteint, et qu'elles occupent en même temps tout le canal intestinal, la nature, pour les évacuer, excite des renvois, des diarrhées, des borborygmes ; dans ce cas, l'estomac est hors d'état de digérer des alimens solides : on ne doit donc en prescrire que sous forme fluide, tels que les décoctions d'orge, d'avoine, l'eau miellée, à laquelle on peut ajouter un peu de vinaigre. On doit aussi recourir aux purgatifs; mais il n'en faut employer que de doux, afin de ne pas produire d'irritation : pour cela on donne la préférence à ceux qu'on tire du règne végétal, sur-tout à ceux qui sont les plus antiseptiques, soit par leur qualité gommo-résineuse, comme la rhubarbe, les follicules, les feuilles de

séné, etc., soit par la qualité fermentescible de leurs corps muqueux ou sucrés : tels sont la casse, la manne, les tamarins, etc. Ceux-ci, associés avec les précédens, diminuent et empêchent l'irritation qu'ils pourraient occasionner. On joint avec succès à ces médicamens des sels neutres, et sur-tout le nitre et la crême de tartre, lorsqu'il y a beaucoup de chaleur. Il est aisé de voir que les purgatifs bien administrés peuvent non-seulement évacuer les matières putrides, mais encore les corriger.

Après que les matières putrides ont été suffisamment évacuées, on connaît que les fonctions digestives ne se rétablissent point, lorsque le dégoût, les renvois, les flatuosités, les coliques et les diarrhées séreuses subsistent. C'est dans ces circonstances que les antiseptiques fébrifuges font des prodiges; ils donnent aux solides leur ton et aux sucs digestifs leur qualité naturelle. Ceux qu'on emploie le plus fréquemment sont la menthe, la petite centaurée, la camomille, l'absinthe, les coins, les écorces de citrons et d'oranges, l'aunée, l'angélique, les baies de genièvre, la myrrhe, le cachou, la cascarille, le quinquina, etc. Il est bon de les associer avec quelques purgatifs, comme la rhubarbe, l'aloès, etc. : par le moyen de ces médicamens, tout ce qui reste de putride dans les premières voies, ou ce qui peut y être nouvellement déposé, ainsi que le résidu des premières digestions, qui sont toujours mauvaises, sont expulsés, et on prévient les rechutes.

Mais pour que les antiseptiques puissent occasionner quelques évacuations, il faut que le système des solides soit relâché, que les matières à évacuer aient acquis une fluidité convenable. Or, ce relâchement, cette fluidité n'existent que sur la fin de la maladie. Ces médicamens étant astringens, ils ne peuvent que donner du ton à des solides déjà trop distendus, et resserrer les orifices des vaisseaux excrétoires. De plus, en ne donnant point d'eau aux animaux malades, ils ne peuvent point délayer les matières et les disposer à être évacuées. Les antiseptiques placés dans le commencement de la maladie ne pourraient donc que supprimer les évacuations que la nature produit; loin de les favoriser, ils ne pourraient qu'occasionner des obstructions, des inflammations dans les viscères contenus dans la cavité de l'abdomen, et la gangrène.

Mais si tous ces secours sont insuffisans; que les effets de la putridité se manifestent avec plus de force et de malignité; que l'acrimonie irrite les solides; que les orifices des vaisseaux excrétoires se resserrent et se dessèchent; que les liqueurs soient très-corrompues; qu'il ne se fasse point d'évacuation; ou que s'il s'en fait par les différens organes excréteurs, et que ce ne soient que des matières crues, des sérosités jaunâtres

ou noirâtres : alors l'air fixe qui se dégage des matières putrides, reprend son élasticité, distend le canal intestinal, qui a beaucoup perdu de son ressort et de son action, le ventre se soulève. La nature, troublée du danger qui menace l'animal, dirige toutes ses forces vers les viscères de l'abdomen ; elle y produit ou augmente les embarras, les engorgemens des vaisseaux : de là naissent les dispositions inflammatoires ; si l'inflammation est poussée trop loin, elle augmente la putréfaction, et elle peut se terminer par la gangrène.

Mais il est possible de prévenir quelquefois ces malheurs en s'appliquant à corriger la putridité, en faisant avaler aux animaux qui en sont attaqués les décoctions tièdes de riz, d'orge, d'avoine, adoucies avec le miel, la bière, le cidre récent ; en leur donnant fréquemment et à petite dose le jus de citron, avec le sel d'absinthe ; et pour calmer l'acrimonie des matières putrides on aura recours aux semences froides, aux doses répétées d'huile de lin, aux décoctions de mauve nitrées, aux vapeurs des décoctions de plantes émollientes placées sous le ventre de l'animal, aux lavemens plus ou moins répétés, faits avec les mêmes décoctions, auxquelles on ajoute du nitre, du vinaigre, etc. C'est à l'aide de ces médicamens internes et externes que le médecin vétérinaire pourra faciliter la coction et la séparation de ce qui a été altéré par la putréfaction, mais en ranimant en même temps, ou soutenant les forces vitales, s'il est nécessaire, par les cordiaux aromatiques.

Lorsque la nature indiquera que la matière est cuite, et prête à être évacuée ; lorsque la langue s'humectera, que le ventre s'affaissera, qu'il se fera des déjections de matières un peu plus liées, c'est alors que les purgatifs conviendront, et qu'en secondant les efforts de la nature, ils accéléreront la cure de la maladie : mais si on les employait avant le temps marqué par les signes qui vienent d'être décrits, loin d'obtenir ce que l'on désirerait, on irriterait, on accélèrerait ou l'on augmenterait l'inflammation. Il est cependant quelques purgatifs que l'on peut mettre en usage dans tous les temps de la maladie, qui, loin d'irriter, sont adoucissans, et qui peuvent même en quelque manière être regardés comme antiseptiques : tels sont l'huile de lin, la manne, la casse, les tamarins, le nitre, la crême de tartre, etc. Ces purgatifs conviennent sur-tout lorsqu'on a perdu les premiers jours de la maladie sans procurer des évacuations. Telles sont les attentions que l'on doit avoir pour remplir la seconde indication, qui consiste à évacuer les matières putrides.

On remplira la troisième indication, en réparant le mal que les matières putrides auront causé, en redonnant aux solides leur ton, aux fluides leurs qualités ; on y parviendra en admi-

nistrant le quinquina, la petite centaurée, l'absinthe, la germandrée, la gentiane, la chicorée sauvage, la myrrhe, le camphre, la gomme ammoniaque, après avoir suffisamment évacué les matières putrides.

Si enfin la putréfaction a tellement altéré les solides, que leur ressort soit perdu ; s'ils sont devenus des instrumens inutiles, dont la nature ne puisse presque plus se servir ; si la machine tend à sa destruction ; si l'odeur des évacuations et de l'haleine des animaux malades annonce que la putréfaction est portée au plus haut point : dans cette fâcheuse extrémité, l'art a bien peu de ressources, parce que la nature ne lui en fournit pas. Réveiller et soutenir les forces par les stimulans, les vésicatoires, les cordiaux les plus puissans, sur-tout par les alexipharmaques et les aromatiques ; administrer les boissons froides, leur réunir les acides les plus puissans, sur-tout l'acide vitriolique, qui, par sa qualité astringente, est propre à suspendre le progrès et les effets de la putridité ; donner le quinquina à grandes doses et répétées plusieurs fois par jour : tels sont les secours que l'on peut tenter dans une extrémité aussi pressante ; s'ils ne sont suivis d'aucun succès, la putridité contenue dans les premières voies les gangrène, et donne la mort au sujet qui en est atteint.

III. Les animaux ne sont que trop souvent les victimes de ces maladies, où la masse du sang est elle-même dans un état de putridité qui donne lieu à la gangrène.

On ne peut douter de la vérité de cette proposition ; car si l'on tire du sang des animaux qui sont attaqués de quelques fièvres putrides, malignes, on reconnaît qu'il est non-seulement d'une odeur fétide, mais putride et dissous ; il est même quelquefois si puant, sur-tout dans les fièvres malignes, qu'à peine en peut-on supporter les exhalaisons. La corruption de toutes les sécrétions et de toutes les excrétions que l'on remarque dans la plupart des maladies épizootiques et enzootiques, par l'odeur fétide du sang nouvellement tiré, par la couleur tannée de la sérosité, et par la dissolution du coagulum, prouve qu'il est réellement putride : son état de pourriture peut provenir de la putréfaction des matières contenues dans les premières voies, de la suppression de la transpiration et de la contagion régnante. Les matières putrides qui, dès les premières voies, passent dans le sang, et celles que la suppression de la transpiration y a fait refouler, corrompent nécessairement la masse du sang. La contagion la dissout et la corrompt très-promptement ; elle affaiblit la force des solides, elle affecte même jusqu'aux nerfs.

S'il arrive que ces différentes causes qui corrompent la masse du sang excitent une inflammation simple, mais violente,

produite par un engorgement considérable, ou par une matière trop âcre pour que la nature en puisse faire la coction, la corruption devient bientôt la cause éloignée de la gangrène, par laquelle elle se termine.

En effet, les animaux qui depuis long-temps respirent, dans les écuries, dans les étables, dans les bergeries où on les loge, un air humide, putride; ceux qui sont voisins des marais, des étangs, de la mer, ceux qu'on n'exerce pas suffisamment, ceux qu'on nourrit avec des végétaux corrompus, ou d'une mauvaise qualité, deviennent pesans, paresseux; leur haleine est puante, leur poil se hérisse, leurs jambes se meuvent difficilement, leur respiration est laborieuse; au moindre mouvement, leur pouls est lent, inégal; ils éprouvent des coliques, des hémorrhagies dont le sang est dissous et noirâtre. Tous ces symptômes deviennent plus graves à mesure que l'âcreté de la matière putride contenue dans la masse du sang fait des progrès; le sang que les hémorrhagies donnent n'est plus qu'une sérosité rougeâtre ou noirâtre, la respiration est très-gênée, les animaux malades sont atrophiés, leurs urines et leurs déjections par l'anus sont très-fétides et noires; leur pouls est très-petit, faible, inégal, intermittent; leurs corps exhalent une odeur cadavéreuse; la maladie se termine par la gangrène et par la mort des sujets qu'elle a attaqués.

Après la mort, les cadavres se corrompent promptement. Leurs ouvertures montrent dans différentes cavités, sur-tout dans l'abdomen, des épanchemens sanieux, plusieurs parties et plusieurs viscères gangrénés.

La corruption successive du sang et des humeurs décompose les globules qui composent ces fluides, laisse échapper l'air fixe qui entrait dans leur composition. Les fluides atténués s'extravasent, enfilent des vaisseaux qui dans l'ordre naturel leur sont fermés; ils circulent lentement et difficilement. Les sécrétions se font imparfaitement, les liqueurs excrémentitielles qui en sont le produit ne peuvent réparer les pertes que souffre le corps, les solides tombent dans un relâchement vicieux.

Ce qui est à faire dans cette circonstance consiste à rendre aux solides et aux fluides l'air fixe qu'ils ont perdu; et pour suivre avec succès cette indication, on pourra avoir recours à toutes les substances végétales : en effet, quelles que soient leurs qualités sensibles, elles sont toutes capables de fournir de l'air fixe. On leur fera boire de la bonne eau, on les tiendra proprement, on renouvellera l'air de leurs demeures, on les soumettra à un exercice modéré, on les purgera avec des médicamens doux, on les mettra à l'usage des sucs ou des infusions de cresson de fontaine, de becabunga, de moutarde, etc.

Mais dès que les symptômes de la gangrène se manifestent,

et qu'ils font des progrès, on a recours au quinquina; on a joint à son usage celui des astringens, et sur-tout, si les accidens sont pressans, celui de l'acide vitriolique, dont l'effet est prompt et sûr.

On conclura de ce qui vient d'être dit que la pourriture est une des causes éloignées de la gangrène, soit qu'elle attaque les parties externes, soit qu'elle ait son siége dans les premières voies, ou dans la masse du sang. Dans ce dernier cas, les cadavres des animaux qui succombent à la putridité fébrile du sang, se corrompent en peu d'heures, ils enflent prodigieusement; lorsqu'on en fait l'ouverture, ils répandent une infection qui est affreuse; le sang contenu dans les gros vaisseaux est dans un état de dissolution manifeste; on trouve des épanchemens dans la tête, dans la poitrine et dans la cavité de l'abdomen; plusieurs viscères sont couverts de taches gangréneuses, plusieurs se mettent en lambeaux sous les doigts; les unes sont en suppuration, les autres sphacélées; le cœur et le foie sont d'un volume extraordinaire, etc. Tel est le précis des funestes ravages qu'opère la putridité fébrile du sang dès qu'elle est parvenue à son dernier degré.

Enfin la cure des gangrènes humides produites par les contusions, l'étranglement, l'infiltration, les inflammations, la brûlure et la morsure des bêtes venimeuses, consiste à diminuer l'engorgement, 1°. par la diète, les boissons liquides résolutives, et par des saignées réitérées; 2°. par des scarifications qui doivent pénétrer tantôt jusqu'au tissu cellulaire, tantôt jusqu'aux muscles engorgés, selon le siége du mal.

Alors le chirurgien vétérinaire doit opérer de manière à procurer l'évacuation totale des sucs corrompus, et à emporter les chairs qui ne sont pas en état de pouvoir être revivifiées. Il peut encore réduire les chairs en escarres par le feu, l'huile de térébenthine, par les esprits acides concentrés seuls, ou dulcifiés avec l'esprit de vin, et employer ensuite les antiseptiques, les résolutifs et les suppuratifs, si la partie est menacée d'une gangrène superficielle; mais si elle est profonde et que la corruption des os et des membres soit si grande qu'il n'y ait point d'espérance de résoudre l'engorgement, ses soins resteront sans succès, à moins que le propriétaire n'aime mieux conserver un animal inutile, ayant un membre ou une portion de membre de moins: alors il aurait recours à l'amputation. J'en ai vu un exemple : un faon apprivoisé, dont le boulet d'une des extrémités antérieures fut attaqué d'une gangrène humide, en conséquence d'une violente luxation qu'il s'était faite; les os qui formaient le boulet n'étaient presque plus unis que par les ligamens; toutes les parties molles qui les couvraient étaient non-seulement dépourvues de tout sentiment

et de toute action organique, mais la dissolution putride dont elles étaient attaquées exhalait une odeur vraiment cadavéreuse. La personne chargée de l'éducation du jeune faon, s'apercevant que les progrès rapides de la pourriture avaient mis à découvert l'union de l'os du paturon avec le canon, coupa les ligamens qui assujettissaient encore ces deux os, pansa l'extrémité inferieure du canon, et conserva la vie à son élève, que la gangrène lui aurait enlevé, si elle n'eût pas séparé les parties mortes des parties vivantes.

Dans les contusions, plus l'inflammation, la tension et la douleur sont grandes, plus elles sont périlleuses; plus aussi les contusions entraînent de stupeur, à cause de la commotion qu'ont soufferte les nerfs, plus elles menacent de danger.

Si la tumeur qui en résulte est peu élevée, la chaleur suffoque; si la partie est lourde, privée d'action et de tension, ou si elle est sensible et molle comme de la pâte, on a à craindre l'étranglement des vaisseaux artériels; mais si, à la suite d'une plaie, la tumeur est considérable, que le poil se hérisse et tombe, que la tumeur paroisse sous une couleur livide ou d'un rouge noir, cela indique l'étranglement des veines. Dans ce cas, les aromatiques et les stimulans chauds sont pernicieux; l'unique ressource consiste dans les incisions, par lesquelles le chirurgien vétérinaire emporte les nerfs ou les tendons blessés, et qui mettent les aponévroses en liberté; mais ces incisions doivent pénétrer plus loin que le tissu cellulaire, pour atteindre jusqu'à l'endroit des aponévroses.

Dans l'infiltration qui est causée par des hémorrhagies excessives, par des saignées trop multipliées, la grangrène est rarement à craindre de la part de cette cause. Les remèdes internes et les analeptiques sont indiqués dans ces cas; mais si l'infiltration provient de la dissolution putride des humeurs, ou d'une fièvre maligne, putride, ou de la suppuration d'un ulcère interne; si après un long temps l'une ou l'autre de ces causes excite une inflammation érysipélateuse, elle est suivie d'une gangrène incurable et mortelle. C'est en vain qu'on entreprend de la combattre par les diurétiques et les cathartiques : on ne fait par là qu'abattre les forces; les scarifications qu'on y pratique hâtent la mort, et tous les secours deviennent inutiles.

On peut traiter l'éréthisme ou la crispation des aponévroses par les relâchans, comme une diète humectante, des saignées répétées, des topiques émolliens; si ces secours ne suffisent pas, il faut inciser assez profondément les aponévroses, en couper les brides, et si elles occupent les os, il faut que les incisions pénètrent jusqu'à eux. Il faut enfin ôter la partie irritée à sa trop grande sensibilité; ce qui s'obtient par les caustiques, comme

l'huile de térébenthine, d'œillet, de cannelle, ou l'huile distillée de cette plante aromatique; si ces remèdes sont insuffisans, il faut employer l'huile bouillante.

Dans les inflammations gangréneuses, ou elles dépendent d'une cause externe ou interne; si elles dépendent d'une cause interne, les scarifiations jusqu'au vif ne soulagent jamais. De plus, les inflammations qui viennent de cause interne sont ou externes ou internes. Les internes dépendent d'un principe délétère mêlé avec les humeurs, que les saignées ne peuvent ôter; par conséquent les saignées y sont rarement praticables : on n'a de ressource que dans les antidotes, les cardiaques, et les alexipharmaques; mais ces inflammations internes, quand la douleur est assoupie, dégénérent si rapidement en gangrène, qu'elles ne donnent pas le temps d'appliquer des remèdes.

Les inflammations gangréneuses externes ne causent pas une mort si certaine; car il est de ces gangrènes qui sont critiques; et celles qui ne le sont pas ne s'étendent pas souvent audelà de la partie enflammée, et même la suppuration survenant, la partie gangrénée se sépare spontanéement des chairs vives.

Il faut cependant prendre garde que la matière putride qui s'engendre ne gagne les parties voisines, ce qui est à craindre dans les inflammations gangréneuses causées par un engorgement, mais qui l'est beaucoup plus dans les gangrènes sèches ou dans les inflammations caustiques, telles que les érysipèles, les escarotiques, les anthrax, les croûtes gangréneuses, etc.

Pour procurer la suppuration dans les inflammations mortes, il faut administrer intérieurement et extérieurement des remèdes stimulans et qui augmentent la chaleur: les résolutifs et les diaphorétiques actifs sont des topiques très-convenables dans ce cas, de même que les sétons, les vésicatoires; mais si la gangrène existe déjà, il y a lieu d'espérer quand ses limites sont fixées et quand les bords de l'inflammation s'apprêtent à suppurer : dans ce cas on doit, avec le scalpel, couper ou emporter les parties mortes sans toucher aux chairs vives; mais si le progrès de la gangrène cessant il ne paraît aucune marque de suppuration, on doit cautériser les parties mortes avec l'esprit de nitre, afin d'exciter la suppuration dans celles qui sont vivantes, et de détruire la matière putride.

Les érysipèles gangréneux, ou l'engorgement qu'ils produisent, occupent une très-grande étendue; leur curation demande qu'on détruise l'engorgement des parties mortes, qu'on préserve de la corruption les humeurs de ces parties, en empêchant le mouvement intestin d'agir; qu'on irrite les chairs viosines pour les faire suppurer, et qu'on procure par la suppuration la séparation des chairs mortes.

Les antiputrides qui conviennent dans ce cas sont le vinaigre, l'esprit de sel et de soufre délayé dans de l'eau, les sels neutres, principalement le sel ammoniac, l'esprit de térébenthine, l'essence de Rabel, l'esprit de nitre dulcifié par une égale quantité d'esprit de vin, le sel marin, le nitre, les résines et les baumes, la térébenthine, la myrrhe, le camphre, le styrax, la poix, le vin, l'eau-de-vie, l'esprit de vin; les dessiccatifs balsamiques, comme la myrrhe, la colophane, l'aloès, la résine; les caustiques ardens, comme l'huile bouillante, le fer chaud, la rouille, l'esprit de nitre chargé de mercure, l'eau phagédénique.

Dans la brûlure qui détruit seulement la peau sans pénétrer plus avant, la douleur est plus grande et plus opiniâtre que lorsque les chairs mêmes sont brûlées; car les tuyaux sécrétoires, étant irrités, versent une sérosité âcre et copieuse, qui rend la maladie plus longue si l'on y applique des onctueux. Il faut, avant que l'engorgement et la tumeur soient formés, attirer au dehors les parties ignées par la solution de vitriol, l'encre, le sperme de grenouille, le blanc d'œuf, la noix de galle, les vulnéraires et les herbes astringentes; l'engorgement étant sur le point de se former, les émolliens, les relâchans, les adipeux, les onctueux, l'huile et le beurre sont indiqués. Si, malgré ces remèdes, l'inflammation survient, on doit faire des fomentations avec l'eau tiède, user des mucilages, de laitage et de farineux, auxquels on mêle les anodins quand l'inflammation est violente; on met quelquefois en usage les anodins un peu volatils, tels que le camphre, les fleurs de sureau, les feuilles de tabac, de jusquiame, la fiente d'oiseaux; si la chaleur n'est pas considérable, des oignons cuits ou triturés conviennent; enfin si la partie brûlée donne une suppuration putride, les antiseptiques sont indiqués, tels que le vin, l'eau-de-vie, le nitre, le sel marin, etc.

Ceux-là agissent prudemment qui n'emploient que le vin pendant tout le temps que la sensibilité de la partie ne permet pas de mettre en usage l'eau-de-vie, qu'ils emploient ensuite pure jusqu'à l'entière guérison : il est souvent avantageux d'user des feuilles vertes de tabac ou de poirée, qu'on applique sur des plumasseaux trempés dans le vin, et qui par ce moyen ne s'attachent pas à la plaie.

La gangrène sèche est celle qui n'est point accompagnée d'engorgement, et qui est suivie d'un dessèchement qui empêche la partie morte de tomber en dissolution putride; la partie commence à devenir froide; la chaleur cesse avec le jeu des artères, ces vaisseaux se resserrent par leur propre ressort; les chairs mortifiées deviennent plus fermes, plus

coriaces et plus difficiles à couper que les chairs vives. Les parties sont mortes bien avant qu'elles se dessèchent.

La cause matérielle de la gangrène sèche est un sang très-visqueux, tenace, noirâtre, qui a perdu sa sérosité par la chaleur, les sueurs, et qui, à cause de sa grande sécheresse, ne peut pas se corrompre.

Il arrive souvent, dans les gangrènes externes dont les animaux sont attaqués, que la peau se dessèche, se raccornit, et que la partie qui en est atteinte, au lieu de se corrompre comme dans les gangrènes humides, se durcit. D'ailleurs, toutes les parties des animaux où la circulation est gênée sont sujettes aux gangrènes sèches : c'est ce que l'on observe dans les maladies qui proviennent de la putréfaction du sang.

L'indication générale qui se présente dans la cure de la gangrène sèche consiste à prévenir le mal, à en arrêter les accidens, et à le guérir lorsqu'il est arrivé. On doit avoir recours aux médicamens indiqués pour le traitement des différentes maladies qui lui auraient donné naissance. *Voyez* MÉDECINE VÉTÉRINAIRE, 2e. *classe*, *section* 2. (R.)

GANNELLE. C'est la FICAIRE et le POPULAGE dans les environs de Boulogne.

GANT DE NOTRE-DAME. On appelle ainsi la DIGITALE A FLEURS ROUGES, l'ANCHOIE, la CAMPANULE A GRANDES FLEURS, et le TAMINIER. *Voyez* ces mots.

GANTELÉE. Nom vulgaire du TAMINIER.

GAOU. C'est le coq dans les départemens du nord. *Voyez* POULE.

GAPEROU. Second FROMAGE qu'on retire du petit-lait dans les montagnes de la ci-devant Auvergne. Il correspond à celui des Alpes, appelé RECUITE ; mais on le dit peu substantiel. (B.)

GARACHE. Ce sont les GUÉRETS dans le département du Var.

GARANCE, *Rubia*. Genre de plantes de la tétrandrie monogynie, et de la famille des rubiacées, qui renferme sept espèces, dont une est l'objet d'une importante culture, ses racines étant d'un grand usage dans la teinture, à laquelle elles fournisssent une couleur rouge solide.

La GARANCE DES TEINTURIERS, la seule dont il sera ici question, est originaire des parties méridionales de l'Europe et septentrionales de l'Asie. Elle a les racines vivaces, longues, rampantes, jaunes en dehors, rouges en dedans, et souvent longues de plus de 2 pieds ; ses tiges sont annuelles, quadrangulaires, hérissées de pointes, branchues, grêles, rampantes ou grimpantes ; ses feuilles sont verticillées au nombre de cinq à six, lancéolées, rudes au toucher, dentées, longues de 2 pouces ; ses fleurs sont jaunâtres, disposées en panicules terminales, et accompagnées de petites feuilles opposées en forme

de bractées. Elles paraissent au milieu de l'été, et les fruits, qui mûrissent au milieu de l'automne, sont noirs.

Comme toutes les autres plantes cultivées depuis long-temps, la garance s'est améliorée dans le sens que l'homme attache a ce mot; c'est-à-dire qu'elle a augmenté en grosseur dans toutes ses parties, et principalement dans ses racines, ou qu'elle a formé plusieurs variétés plus avantageuses que la variété sauvage, dans leur emploi en teinture. Celle de ces variétés qui mérite d'être plus certainement préférée des cultivateurs est celle connue à Smyrne sous les noms d'*azala, lizari* ou *izari*, et dont l'ancien gouvernement avait fait venir une si grande quantité de graines, parce que ses racines donnent plus de couleur et une couleur plus foncée. En général, les garances des pays chauds valent mieux que celles des pays froids; c'est pourquoi il est toujours bon, lorsqu'on en cultive dans ces derniers pays, d'y semer des graines venues du midi. Ce fait a été constaté plusieurs fois par des expériences positives.

Les racines de la garance étant l'objet de la culture de cette plante, il faut la diriger de manière à lui en faire produire le plus possible et de plus grosses; en conséquence un terrain très-léger et en même temps frais et très-substantiel, est celui qui lui convient. C'est dans le choix et les préparations de ce terrain que réside presque tout le secret de sa culture, culture sur laquelle on a écrit tant de volumes.

Ainsi on ne doit consacrer que de bons terrains à la culture de la garance, et les défoncer auparavant à 2 pieds de profondeur au moins. Si on a de ces terrains dans les pays chauds, et qui soient susceptibles d'irrigation, on les préférera.

Généralement on fume médiocrement en France les terres qu'on destine à recevoir de la garance; mais il y a lieu de croire qu'on a tort. On doit plutôt restreindre l'étendue des plantations qu'économiser les engrais, parce que des productions faibles coûtent autant de travail et se vendent moins bien. Le fumier stratifié avec de la terre un an d'avance, et, probablement encore mieux, stratifié avec des curures d'étang, des boues de ville, est, d'après les expériences prouvées par Arthur Young, préférable pour cet objet à celui qui sort de l'écurie. *Voyez* Compost.

On a remarqué en Angleterre qu'il valait mieux planter la garance après des récoltes de céréales que dans des terrains où il y avait eu des fourrages, probablement parce que la terre, dans le premier cas, est plus ameublie.

C'est à la fin de l'automne qu'il faut s'occuper de la préparation des champs destinés à recevoir de la garance, afin de pouvoir la semer ou planter à la fin de l'hiver.

Il y a trois voies employées pour former une garancière;

savoir, le semis en place, le semis dans une pépinière pour en transplanter les produits, le déchirement des racines, prises dans une ancienne plantation.

La graine de garance, étant de nature cornée, demande à être semée avant sa dessiccation; sans quoi, elle se durcit au point de ne plus germer, ou de ne germer qu'au bout de deux ou trois ans. Lorsqu'on ne peut l'employer de suite, il faut donc la garder dans de la terre ou du sable humide, la stratifier, comme disent les jardiniers. La plus grosse et la plus mûre est la meilleure.

Le semis en place, le plus dans la nature et le plus convenable à toute culture qui a la production des racines pour but, s'exécute de trois manières : à la volée, en rayons, ou en planches.

A la volée, on risque d'être obligé, l'hiver suivant, de beaucoup arracher et beaucoup planter, pour éclaircir les endroits où le plant est trop serré, et regarnir ceux où il est trop clair. De plus, cette manière ne permet pas de faire les binages annuels avec la même économie et la même facilité. On la pratique cependant généralement en France.

En rayons, on répand la graine sur des lignes parallèles écartées d'un pied et demi ou 2 pieds On a la facilité de faire aisément des binages dans l'intervalles des rayons, et de butter les pieds lorsque cela devient nécessaire.

En planches, on divise le champ en planches alternativement de 4 et de 6 pieds de large. Les premières sont creusées d'un demi-pied de profondeur, et la terre jetée sur les secondes. C'est dans ces premières qu'on sème la garance, soit à la volée, soit en rayons écartés d'un pied.

Dans les pays chauds, où les printemps sont souvent fort secs, les semis en place ne réussissent qu'autant qu'on peut leur fournir l'eau d'une irrigation; mais lorsqu'on n'a que rarement ce moyen en sa disposition, on est presque toujours obligé de semer la graine serrée et à la volée dans des jardins ou au voisinage des eaux, afin de pouvoir arroser le plant à la main, pour ensuite le repiquer dans des locaux disposés comme il vient d'être dit. Cette manière est donc intermédiaire entre les semis et les plantations.

Lorsqu'on arrache une garancière, on met de côté les plus belles têtes des racines, et après les avoir déchirées de manière à ce que chacune ne réunisse plus que deux ou trois bourgeons, on les plante dans le terrain où on veut en établir une nouvelle.

Quand on ne détruit pas de vieilles plantations, on se procure du plant en arrachant les pousses latérales des plus forts pieds de celles qu'on a à sa disposition; mais il ne faut em-

ployer ce moyen qu'à la dernière extrémité; car il est prouvé, par beaucoup d'expériences faites en Angleterre et ailleurs, que rien ne contribue plus à en diminuer le produit. Cette diminution, toutes choses égales d'ailleurs, a été trouvée d'un septième dans un cas où on n'avait cependant pas outré les enlèvemens.

La voie des plantations procure plus promptement un résultat, mais il est moins beau et moins bon; et de plus, quand on la pratique pendant une trop longue succcession d'années sans en renouveler le type par la semence, la garance dégénère au point de ne plus remplir qu'imparfaitement son objet. Voilà pourquoi beaucoup de cultivateurs français ont perdu la confiance des fabricans, qui préfèrent aujourd'hui tenir leur garance des pays étrangers.

On a calculé qu'il fallait environ 20 livres de graines pour garnir un arpent de Paris.

C'est pendant tout le cours de l'hiver qu'on sème et qu'on plante la garance; mais il faut faire en sorte que ces opérations soient complétement terminées avant le milieu de février.

La première année du semis, la garancière fait peu de progrès. On se contente de la sarcler et de lui donner un léger binage d'été.

La seconde année, le plant a déjà assez acquis de force pour donner des graines, qu'on recueille si on en a besoin.

A cette époque, les soins que demandent le plant rentrent dans ceux qu'il faut donner aux garancières établies par voie de plantation.

Pour planter la garance, on fait un trou avec un plantoir, et on y introduit la racine et on bouche le trou avec le même instrument, ou bien, ce qui est mieux, on fait une rigole de 6 pouces de profondeur avec la pioche ou la bêche, on y dépose les pieds, et on recouvre le tout avec la terre de la rigole qu'on pratique ensuite à côté pour continuer la plantation. Il faut qu'il n'y ait pas plus de 2 pouces de cette terre au-dessus du bouton qui termine la racine.

La distance entre les pieds doit être au moins de 6 pouces, et dans les bonnes terres on gagne toujours à les espacer de 8 à 10.

Les racines étant très-sensibles au hâle, il faut n'en arracher que ce qu'on peut planter dans la journée, et avoir soin de les tenir dans des paniers couverts.

Plus le climat est méridional et plus il faut planter de bonne heure; en septembre et octobre, par exemple, à Avignon et à Montpellier.

La culture des garancières semées à la volée se fait à la houe.

Elle ne diffère pas des autres quant au nombres des façons et à leur époque.

Dans les garancières en rangées, écartées de 18 pouces, on peut employer indifféremment la houe ou la charrue (celle appelée cultivateur principalement), mais plus sûrement la première.

Celles des garancières en planches sont cultivées à la charrue dans les grands intervalles, celles où est le plant le sont à la houe.

Les labours à faire aux garancières la seconde année de leur semis et la première de leur plantation sont un binage au printemps, un autre en été, et un labour un peu profond à la fin de l'automne. Ceux de l'année ou des années suivantes sont les mêmes.

Au premier de ces binages, on recouvre de terre une partie des pousses, ou mieux on butte les pieds pour augmenter la nourriture des grosses racines pour la multiplication des petites; je dis des grosses, car les petites sont estimées inférieures par les teinturiers.

Avant le second, on coupe souvent les tiges de la garance pour les donner aux bestiaux, qui les aiment beaucoup, et dont elles ne rendent le lait et les os rouges qu'autant qu'il s'y trouve des racines mêlées. Quelques agronomes conseillent de faire, comme on le pratique en Flandre, jusqu'à trois coupes de ces feuilles; mais c'est qu'ils ignorent, ces agronomes, que les plantes vivent et croissent autant au moyen de leurs feuilles que de leurs racines, et que l'opération ci-dessus, sur-tout lorsqu'elle est faite au printemps, retarde considérablement le grossissement des racines, seul but de cette culture.

Dans ces diverses opérations, les racines de la garance s'élèvent toujours en même temps qu'elles s'étendent, de sorte que si on les laissait cinq ou six ans en place, les buttes deviendraient extrêmement hautes et extrêmement larges et couvriraient tout le sol; mais où trouver la terre pour la formation de ces buttes?

De toutes les méthodes de cultiver la garance, la plus conforme à la nature de cette plante et à l'objet qu'on se propose, celle par conséquent qu'on doit adopter, est la méthode du Levant, apportée en France par Althen.

Au Levant donc, et actuellement dans quelques parties de la France sans doute, on forme des plates-bandes d'inégale largeur, alternativement creusées et élevées (plates-bandes dont j'ai parlé plus haut), et on sème ou plante la garance dans celles qui sont creuses. En automne de la seconde année du semis, ou de la première de la plantation, on remplit la fosse, et l'année suivante on l'élève d'un demi-pied au-dessus du

sol naturel, au moyen de la terre et de la plante-bande vide. Au printemps de la troisième année, on l'élève encore de quelques pouces. Il en résulte que les racines inférieures trouvant une humidité convenable à la profondeur où elles sont, poussent vigoureusement, et que les supérieures, trouvant constamment une terre nouvelle et bien divisée, poussent également avec la plus grande force. De là leur nombre et leur grosseur.

On peut, on doit même planter des légumes de courte durée dans les espaces vides, attendu que les pieds de garance ne les garnissent guère qu'à la fin de la seconde et même seulement pendant la troisième année.

Il est généralement reconnu que les racines de garance ne sont propres à donner beaucoup de parties colorantes à la teinture que la troisième année : ainsi c'est en octobre ou novembre de cette troisième année qu'il faut les arracher. Si elles restaient un ou deux ans de plus en terre, quelques-unes, les plus grosses, pourriraient, et d'un côté le produit qu'on en retirerait ne serait plus proportionné aux dépenses, et de l'autre celles pourries altéreraient la qualité de la teinture. C'est pour ne pas suivre cette règle que les garances du nord de la France se sont décréditées dans le commerce, comme je l'ai déjà dit, et qu'on leur préfère les garances étrangères à un prix bien plus élevé.

Un seul pied de garance de trois ans a été trouvé, en Angleterre, du poids de plus de 40 livres de France. Ce même pied ne diminua par la dessiccation que de six septièmes, tandis que la réduction du poids est ordinairement de sept huitièmes dans le même cas. Cela prouve qu'il est toujours avantageux, sous le point de vue du produit définitif, d'avoir de gros pieds, c'est-à-dire de bien amender et de cultiver la terre, et de laisser les pieds trois ans en terre.

Lorsqu'on veut arracher une plantation de garance, on doit commencer par faire, sur un de ses côtés, une tranchée de 2 pieds de profondeur et de largeur pour aller attaquer les racines par leur partie inférieure ; à ce moyen, on les tire sans efforts et sans perte. Il ne faut pas craindre la dépense de l'opération ainsi faite, parce qu'elle est couverte, avec un grand bénéfice, par le produit des racines qu'on perd en fouillant simplement la terre au pied de chaque touffe, et encore plus en employant la charrue ordinaire, qui approfondit si peu.

En Angleterre, on arrache la garance avec la *charrue à grandes roues*, attelée de douze chevaux, charrue qui soulève la terre à 18 pouces de profondeur, et qu'on devrait bien introduire dans la culture française. *Voyez* CHARRUE, *Pl. VI, fig.* 4, tome 4, page 158.

Les racines, immédiatement après être sorties de terre, doivent être lavées à grande eau, mondées de leurs parties pourries, de leurs boutons terminaux, de leur chevelu; opérations dont on se dispense trop souvent au détriment de leur valeur et de la réputation des produits de nos cultures. Quelques personnes pensent même que le lavage nuit à leur qualité, mais il est suffisant d'en faire l'expérience pour être convaincu du contraire.

De tout temps on a préféré la racine de garance séchée et pulvérisée, pour l'employer en teinture, quoique ces o érations doublent presque sa valeur. Dambournay a cru faire une importante découverte en conseillant de se servir des racines fraîches, et on le peut sans donte dans quelques cas; mais Chaptal, dans son nouveau Traité de la teinture sur coton, assure positivement qu'il résulte de ses expériences que la garance fraîche ne donne ni une couleur aussi vive, ni une couleur aussi solide, ni autant de couleur que la sèche, et Chaptal est tout autrement clairvoyant que ne l'était Dambournay.

Ainsi il faut faire dessécher la garance. Pour cela, on la dépose sous un hangar à l'abri de la pluie, et lorsqu'elle a perdu la plus grande partie de son eau de végétation, qu'elle est devenue molle, c'est-à-dire après dix à douze jours, on la porte ou dans un four dont on a retiré le pain, ou au soleil. Ordinairement on est obligé de la passer deux fois au four. Lorsqu'elle est assez sèche, ce qu'on reconnaît à la facilité avec laquelle on la casse, on la bat légèrement avec un fléau, et on la passe dans un crible d'osier. La terre, les petites racines, l'épiderme s'en séparent. Ce sont ces dernières parties qui forment ce qu'on appelle la *garance robée*, garance avec raison peu estimée et qu'on ne devrait pas introduire dans le commerce; puis on les vane. Ce ne sont donc que les grosses racines qu'on réduit en poudre, opération qui se fait ou dans des moulins à tan, ou dans des moulins à farine, et dont les cultivateurs se chargent rarement.

L'important est de brusquer assez la dessiccation pour que les racines ne noircissent ni ne moisissent, car dans ces deux cas elles perdent beaucoup de leur valeur. Les précautions qu'on emploie en Hollande pour dessécher la garance, lui donnent assez de supériorité pour que, quoique inférieure en réalité, elle se vende aussi bien que celle des parties méridionales de la France. Il faut aussi, lorsqu'elles sont desséchées, les conserver dans un endroit exempt d'humidité et bien aéré.

La garance *grappe* est la garance moulue la plus riche en principes colorans. On l'obtient, dit-on, en passant au tamis la poudre au moment même qu'elle sort du moulin. Probablement c'est celle qui est fournie par l'écorce de la racine.

Lever l'écorce de la racine et faire tremper le reste dans l'eau pendant quelques heures, puis le traiter comme à l'ordinaire, donne une teinture écarlate bien tranchée.

Les procédés de la culture de la garance et de la préparation de ses racines, après qu'elles ont été arrachées, sont bien plus compliqués dans les auteurs qui en ont parlé que dans ce que je viens d'exposer; mais j'ai cru devoir me borner à décrire ceux qui sont conformes aux principes d'une saine physique, et ils suffiront à tout cultivateur intelligent qui voudra les mettre en pratique. Il n'est peut-être pas de culture qui ait été plus chargée d'opérations, non-seulement inutiles et coûteuses, mais même diamétralement opposées au but. Il était temps d'y porter le flambeau de la raison.

La culture des plantes pivotantes, telles que les betteraves, les carottes, les pommes de terre, la luzerne, etc., convient beaucoup immédiatement après celle de la garance, parce que cette dernière divise beaucoup et profondément le terrain. En général on obtient d'excellentes récoltes sur les champs dont elle vient d'être arrachée, lors même qu'on n'y a pas mis de fumier; et cela doit entrer en considération dans le calcul du produit d'une garancière. *Voyez* Assolement.

La garance, restant trois ans en terre, paye par conséquent la rente, l'impôt et le travail de cette terre pendant cet espace de temps: aussi est-ce une des cultures les plus coûteuses; ses bénéfices devraient être toujours fort élevés, et ils le sont souvent; mais aussi elle devient quelquefois onéreuse. En effet il suffit que les fabriques de teinture soient approvisionnées, et il est de leur intérêt de s'approvisionner toujours, pour qu'elle diminue de valeur dans le commerce. Il suffit d'une déclaration de guerre pour qu'elle tombe en peu de jours à un taux plus bas que celui auquel elle revient au cultivateur. D'après cela, je ne la conseillerai qu'aux propriétaires riches qui peuvent attendre, en la gardant en magasin, que les circonstances redeviennent plus favorables à la vente.

On ne remet ordinairement de la garance dans un terrain que plusieurs années après qu'il en a porté; cependant Arthur Young établit par des calculs très-plausibles qu'il y aurait un grand profit à en mettre deux fois de suite. Il se fonde principalement sur la bonne préparation que la précédente culture et l'arrachage donnent à la terre. Les luzernes, les houblons restent en effet plus de temps dans le même lieu, et ils ne sont pas changés de place, et la terre n'est pas défoncée à 4 pieds comme dans le cas proposé par l'agriculteur anglais; cependant cela est contraire au principe des assolemens, et je ne pense pas, en conséquence, qu'il soit avantageux de le faire.

La racine de garance est employée en médecine comme as-

tringente, apéritive et diurétique. Elle teint en rouge les os des animaux qui en mangent. Elle contient une couleur jaune très-dissoluble dans l'eau et une couleur rouge qui l'est moins. C'est cette dernière qui est la plus importante pour les arts. Outre sa propriété de teindre la laine, la soie et même le coton, on s'en sert encore comme intermédiaire pour fixer les autres couleurs sur les toiles imprimées. (B.)

GARANTIE. Il est des marchandises qui ont des défauts cachés qui les rendent moins utiles ou même inutiles aux acquéreurs, et qui n'auraient certainement pas été achetées si ces défauts eussent été connus d'eux.

La morale universelle exige que, dans ce cas, le vendeur déclare les défauts de la marchandise, et par-tout les lois regardent comme frauduleuses les transactions où cela n'a pas eu lieu, dans le cas où il y aurait réclamation de la part de l'acquéreur.

C'est particulièrement aux bestiaux, et sur-tout aux chevaux que les cas de ce genre s'appliquent fréquemment. On les a appelés Cas redhibitoires. *Voyez* ce mot, et le mot Redhibition.

Comme les cultivateurs sont fréquemment dans la nécessité de vendre ou d'acheter des denrées ou des animaux qui ont des altérations ou des vices cachés, je crois devoir copier ici les articles du Code civil, qui ont trait à cet objet.

Art. 1641. Le vendeur est tenu de la garantie à raison des défauts cachés de la chose vendue qui la rendent impropre à l'usage auquel on la destine, ou qui diminuent tellement ces usages, que l'acheteur ne l'aurait pas acquise, ou n'en aurait donné qu'un moindre prix s'il les avait connus.

Art. 1625. La garantie que le vendeur doit à l'acquéreur a deux objets: le premier est la possession paisible de la chose vendue; le second, les défauts cachés de cette chose ou les vices redhibitoires.

Art. 1642. Le vendeur n'est pas tenu des vices apparens et dont l'acheteur a pu se convaincre lui-même.

Art. 1643. Il est tenu des vices cachés quand même il ne les aurait pas connus, à moins que dans ce cas il n'ait stipulé qu'il ne sera obligé à aucune garantie.

Art. 1644. Dans le cas des articles 1641 et 1643, l'acheteur a le choix de rendre la chose, et de se faire restituer le prix, ou de garder la chose et de se faire rendre une partie du prix, telle qu'elle sera arbitrée par experts.

Art. 1645. Si le vendeur connaissait les vices de la chose, il est tenu, outre la restitution du prix qu'il aura reçu, de tous les dommages et intérêts envers l'acheteur.

Art. 1646. Si le vendeur ignorait les vices de la chose, il ne

sera tenu qu'à la restitution du prix, et à rembourser à l'acquéreur les frais occasionnés par la vente.

Art. 1647. Si la chose qui avait des vices a péri par suite de sa mauvaise qualité, la perte est pour le vendeur, qui sera tenu envers l'acquéreur à la restitution du prix et aux autres dédommagemens expliqués dans les deux articles précédens; mais la perte arrivée par cas fortuit sera pour le compte de l'acheteur.

Art. 1648. L'action résultant des vices redhibitoires doit être intentée par l'acquéreur dans un bref délai, suivant la nature des vices redhibitoires et l'usage du lieu où la vente a été faite.

Art. 1649. Elle n'a pas lieu dans les ventes faites par autorité de justice. (B.)

GARAVAL. Ancienne mesure de capacité. *Voy.* Mesure.

GARBE, GARBÈRE. Gerbe et Meule de blé dans le département de Lot-et-Garonne.

GARBIÉ. Nom des Gerbiers ou Meules dans le midi de la France. (B.)

GARBIÉRO. Espèce de meule carrée ou en parallélipipèdes, dont les gerbes sont droites, qui se construit dans les parties méridionales de la France. (B.)

GARBO. Synonyme de Gerbe dans le midi de la France. (B.)

GARDE. *Voyez* Engarde.

GARDE-CHASSE. Les riches propriétaires mettant souvent une plus grande importance à la conservation du gibier de leurs domaines qu'à celle du produit de leurs récoltes, ils ont en conséquence donné ce nom à l'homme préposé, dans l'origine, pour garantir ces dernières des atteintes des malfaiteurs ou des bestiaux.

Comme les véritables agriculteurs doivent craindre la multiplication du gibier sur les terres qu'ils cultivent, ce mot ne peut entrer dans un dictionnaire qui leur est consacré. Je n'en parle que parce qu'il existe dans la langue. (B.)

GARDE-ROBE. Les jardiniers donnent quelquefois ce nom à l'Armoise aurone. *Voyez* ce mot.

GARDES CHAMPÊTRES. On ne peut croire, dans les départemens éloignés de la capitale, que près Paris et dans beaucoup d'autres parties de la France, les fruits, les légumes, sont cultivés en plein champ sans clôtures sans qu'on ait à craindre leur enlèvement; que les bestiaux, sur-tout les troupeaux de moutons, y sont nombreux, multipliés, et que les prairies artificielles, les plantes fourrageuses n'y sont pas dévastées. On ne pourrait persuader ces faits dans beaucoup de nos dé-

partemens, livrés au pillage, et où à peine les plus importantes récoltes sont en sûreté.

Des gardes champêtres bien payés, bien surveillés; des magistrats, des tribunaux respectés, une certaine habitude d'administration qui supplée à la loi, voilà tout ce mystère expliqué. MM. les préfets peuvent rendre ce bienfait général, aidés de la force puissante du gouvernement : ce serait le plus grand bienfait pour l'agriculture et la prospérité de la plupart de nos départemens, où le zèle et les talens des bons cultivateurs deviennent inutiles, faute de protection, et d'assurance, si j'ose ainsi parler, dans les lois.

Il est dans plusieurs cantons près Paris, une institution qui m'a paru si utile, que je ne puis qu'exprimer le vœu de la voir devenir générale. Les principaux propriétaires ou fermiers de plusieurs communes contiguës s'assemblent et arrêtent un rôle de *tournées de surveillance* que chacun est obligé de faire à son tour sans pouvoir y manquer. Ces *tournées* se font toujours à cheval. On examine si les terres, les bois, les prairies, n'ont point souffert de dommages; on fait note des observations et des plaintes. Les gardes champêtres sont mandés, réprimandés, destitués (et j'ai dit qu'ils étaient bien payés, ce qui les attache à leur place); ces prud'hommes eux-mêmes se font quelquefois recevoir gardes champêtres, afin de pouvoir constater et dénoncer les délits. Ils surveillent et les propriétés, et les habitans, et les gardes eux-mêmes; leur position, leur fortune, leur donnent de la prépondérance et un puissant appui aux gardes champêtres.

Que cet exemple soit imité, que cette institution devienne générale ; mais qu'elle soit fortement encouragée, soutenue par MM. les préfets et sous-préfets, enfin par le gouvernement, avec le concours duquel *tout est possible ou impossible aujourd'hui*, et je ne crains point d'assurer que la bonne agriculture de quelques départemens s'étendra sur tout le sol français. Les lumières ne manquent pas : ce sont les moyens ou plutôt la possibilité de les employer. (Chass.)

GARENNE. Lieu peuplé de lapins à demi domestiques, et qui est tantôt un canton simplement gardé, tantôt un grand espace clos de murs, tantôt une petite enceinte disposée pour les nourrir à la main.

Les lois sur la chasse actuellement existantes ne permettent plus d'établir de garennes non murées, telles qu'il y en avait autrefois pour le malheur des cultivateurs : celles qui sont closes ne diffèrent pas des parcs et n'ont pas besoin d'être particulièrement décrites; je n'ai donc ici qu'à indiquer la construction de celles que tout propriétaire peut se procurer lors-

qu'il est curieux d'avoir toujours une centaine de lapins à sa disposition.

A une petite distance de la maison, dans l'enceinte du jardin plutôt qu'ailleurs, creusez un fossé circulaire ou de toute autre forme, de 6 pieds de large et de 3 à 4 pieds de profondeur, autour d'un espace de 6 toises de diamètre, et rejetez-en la terre sur cet espace, de manière qu'elle forme un talus de ce côté jusqu'au fond du fossé. Construisez ensuite une enceinte de pieux de 5 à 6 pieds de hauteur sur le bord extérieur du fossé, en y laissant une porte fermant à clef, et bâtissez sur cinq ou six autres pieux de même hauteur un léger toit de chaume de 3 toises de diamètre au milieu de la butte. Si la terre est argileuse ou pierreuse, il faudra, avec des pierres ou des planches, ménager aux lapins des trous dans la partie remuée; mais si elle est légère ou sablonneuse, on leur laissera le soin d'en faire.

Cette fabrique, qui peut devenir toujours un objet de décoration, est fort peu coûteuse et remplit mieux son objet que tout autre moyen, attendu que les lapins y sont toujours exposés au grand air dans un terrain sec, et peuvent se mettre à l'abri de la pluie quand ils le jugent à propos: les seuls soins à avoir, c'est d'enlever une fois par semaine les restes de leur manger et leur crottin, articles qui fournissent un excellent fumier. On leur jette à manger par la porte, avec l'attention de placer ce manger, quand il pleut ou qu'il y a de la neige, sous la couverture du centre.

Les lapins ainsi nourris n'ont pas la chair mollasse et insipide de ceux qui sont enfermés dans des clapiers ou des tonneaux, et exigent moins de soins. Il faut seulement veiller à ce qu'il n'y ait pas trop de mâles et à ce que les chats, les fouines et autres animaux destructeurs ne trouvent pas moyen de pénétrer dans leur enceinte : ce dernier but est quelquefois difficile à remplir.

On conçoit bien que les mesures données ne sont pas de rigueur et qu'on peut faire cette espèce de garenne aussi grande qu'on le juge à propos.

Voyez, pour le surplus, au mot Lapin. (B.)

GARENNE DE POISSON. Espace d'eau entouré de claies, dans lequel on met momentanément le poisson destiné à repeupler un étang.

Quelquefois cette garenne est remplacée par un grand filet. *Voyez* Étang.

Un Canal, un Vivier (*voyez* ces mots), peuvent aussi être regardés comme des garennes à poisson. (B.)

GARGABALS. Ce sont, dans le midi de la France, les épis cassés, mais non égrenés dans l'opération du dépiquage. (B.)

GARIGUES. On appelle ainsi, dans certains cantons de

départemens méridionaux, les terres en friche sur lesquelles les troupeaux ont droit de parcours : ce sont de très-mauvaises terres sans doute ; mais on en pourrait souvent tirer un parti plus avantageux. *Voy.* COMMUNAUX, FRICHE et LANDES. (B.)

GARILLUNE. On appelle ainsi les ÉTALONS dans le département du Var.

GAROBE, GAROSSE. Synonyme de JAROSSE dans quelques lieux, où ce dernier nom est lui-même synonyme de VESCE CULTIVÉE. (B.)

GAROT. Partie du cheval qui lie le cou au dos et où finit la crinière. *Voyez* au mot CHEVAL. (B)

GAROU. Espèce de LAURÉOLE.

GAROUILHE. Nom du chêne kermès dans le département de l'Aude.

GAROUSSE. Synonyme de GAROSSE.

GAROUTE. Synonyme de la GESSE POIS CHICHE.

GARRET. *Voyez* GUÉRET.

GARRIGUE. Nom du CHÊNE KERMÈS aux environs de Narbonne. (B.)

GARROUIL. Nom du MAÏS dans le département des Deux-Sèvres.

GARVIC. Synonyme de GARANCE, en bas-breton. (B.)

GASLÉ. Espèce de PATURAGE COMMUNAL.

Je n'ai pu découvrir en quoi il différait des autres. Peut-être est-ce un vieux nom, seulement usité dans un canton et tombé en désuétude. (B.)

GASPILLA. C'est la même chose que GRAPILLER dans le département de Lot-et-Garonne.

GASPO. Synonyme de RAFLE de RAISIN dans le midi de la France. (B.)

GASSE. C'est une FLAQUE d'eau dans le département des Deux-Sèvres.

GASTADE. Synonyme de POURRITURE des moutons dans les montagnes du centre de la France. (B.)

GASTINE. Ancien mot qui signifie TERRE INCULTE, LANDE; c'est de lui que vient le nom du Gâtinais.

GATINA. Nom d'un BOEUF brun dans le département des Deux-Sèvres.

GATINAIS. On donne ce nom, dans le département de la Charente-Inférieure, aux BOEUFS de réforme qu'on envoie à l'ENGRAIS. (B.)

GATTILIER, *Vitex*. Genre de plantes de la didynamie angiospermie et de la famille des pyrénacées, qui renferme une demi-douzaine d'espèces d'arbrisseaux, dont deux se cultivent dans les jardins, à raison de leurs agrémens.

Le GATTILIER COMMUN, plus connu sous les noms d'*agnus*

castus, d'*arbre au poivre*, s'élève à 10 ou 12 pieds, le plus souvent en buisson; ses rameaux sont opposés, tétragones, grisâtres; ses feuilles opposées, digitées, c'est-à-dire composées de cinq ou sept folioles lancéolées, étroites, pointues, inégales, molles, très-entières et pubescentes; ses fleurs sont petites, violettes et disposées en longs épis à l'extrémité des rameaux. Il croît naturellement sur le bord des eaux dans les parties méridionales de l'Europe. Toutes ses parties, lorsqu'on les froisse ou dans la chaleur, exhalent une odeur forte analogue à celle du camphre, et ses fruits sont âcres et aromatiques : on l'a regardé, on ne sait sur quel fondement, car son odeur forte semble indiquer le contraire, comme propre à affaiblir la disposition aux jouissances de l'amour.

Cet arbuste, dont le bois a fourni la matière de la statue de Junon qu'on adorait à Samos dans les beaux temps de la Grèce, s'emploie avantageusement à l'ornement des jardins, soit d'ornement, soit paysagers. Dans les premiers, il se place au milieu des plates-bandes, et on y arrête sa croissance par le moyen de la serpette; dans les seconds, on le met au second rang des massifs, ou isolément sur le bord des eaux. Il contraste fort bien avec la plupart des autres et par la couleur et par la forme de ses feuilles. Il fleurit à une époque où les fleurs sont devenues rares, c'est-à-dire au milieu de l'été; et quoique les siennes soient petites, elles sont si nombreuses et forment des épis si élégans, qu'on les considère toujours avec plaisir : tous terrains lui sont bons, pourvu qu'ils soient un peu humides. Il craint les gelées dans le climat de Paris, et demande par conséquent à y être abrité, et même couvert pendant les hivers; cependant, comme il est rare que ses racines soient frappées de mort, elles repoussent au printemps des jets qui font bientôt oublier la perte des tiges. Plus au nord, il est fort difficile de le conserver en pleine terre; il y en a une variété à fleurs blanches et une autre à larges feuilles.

Le GATTILIER DÉCOUPÉ, *Vitex negundo*, a les feuilles composées de trois ou de cinq folioles lancéolées et profondément découpées. Ses fleurs sont bleuâtres ou blanches, et commencent à se développer dès le mois de juin : on le croit originaire de la Chine. Il est plus agréable que le précédent, et craint aussi les hivers rigoureux dans le climat de Paris; sa hauteur surpasse rarement 3 à 4 pieds.

Les gattiliers se multiplient de semences qu'on place dans une terre bien ameublie, à l'exposition du midi ou du levant, ou mieux dans des terrines sur couche et sous châssis : elles lèvent la première année; mais le plant fait si peu de progrès, qu'on peut le laisser trois ans dans l'endroit du semis, pendant lequel temps il faut le sarcler et l'arroser souvent, le

couvrir ou le rentrer pendant l'hiver. On le repique ensuite à un pied de distance ou dans des pots isolés, et on lui donne les mêmes soins; ce n'est que trois ans après qu'il est assez fort pour être planté à demeure.

Cette lenteur dans la croissance des gattiliers venus de semences, fait qu'on préfère les multiplier par la voie des marcottes et des boutures qu'on fait au printemps, les dernières dans un sol humide et chaud, ou sur couche et sous châssis: elles ne réussissent pas toujours, quelques précautions qu'on prenne. Les marcottes s'enracinent souvent la première année, et immanquablement la seconde : on peut souvent les placer à demeure en les relevant. (B.)

GAUDE. Espèce de plante du genre des RÉSÉDAS (*reseda luteola*, Lin.), qui est naturelle à la France, et qu'on cultive dans quelques cantons pour l'usage de la teinture, à laquelle elle fournit une couleur jaune solide.

Cette plante est annuelle et s'élève à 3 ou 4 pieds, et même davantage. Sa racine est pivotante, sa tige rameuse et striée, ses feuilles alternes et lancéolées, ses fleurs verdâtres et disposées en longs épis terminaux. On la trouve le long des chemins, dans les friches, les taillis, etc., où elle fleurit au milieu de l'été.

Non-seulement on cultive la gaude, nécessaire aux manufactures nationales, mais encore pour l'exportation dans les pays du Nord, où on en fait une grande consommation. Aussi est-elle d'un bon produit dans certaines années; mais comme les événemens politiques, et la faculté qu'elle a de se conserver long-temps au même degré de bonté, font que ce produit est sujet à diminuer sans qu'on puisse toujours le prévoir, je conseillerai aux cultivateurs voisins des grandes villes de fabriques de se livrer à sa culture, mais de le faire avec assez de modération pour qu'une variation en moins n'influe pas trop sur leurs revenus.

Toute terre, même un peu aquatique, convient à la gaude, qu'on appelle aussi *vaude* ou *herbe à jaunir.* Cependant si elle vient plus grande, si elle se ramifie davantage dans les bons fonds, elle fournit plus de matière colorante dans les mauvais, sur-tout dans ceux qui sont sablonneux et secs. Tout se réunit donc pour qu'on la place dans ces derniers sols, dont en général on est embarrassé de tirer parti, et qui, plus que les autres, ont besoin de recevoir de longs ASSOLEMENS. *Voyez* ce mot.

Dans quelques parties de la France, principalement dans les environs d'Elbeuf, on sème la gaude dans des cultures de haricots, de cardères, de fèves, etc., après leur dernier binage;

ce qui économise les frais de labour et permet de tirer deux produits d'un même champ dans la même année.

Dans d'autres endroits, on la sème dans les céréales, dans le sarrasin, etc., sans labour, et on s'en trouve également bien.

Ainsi c'est sur les terres à seigle, et après des récoltes successives de ce grain, de raves, de trèfle, de pommes de terre, etc., etc., que je crois qu'il faut semer la gaude une fois tous les huit à dix ans.

On a varié d'opinion sur l'époque où il convient de semer la gaude ; mais le raisonnement indique que c'est en automne pour les départemens du midi, et au printemps pour ceux du nord ; car quoiqu'elle ne craigne pas les gelées du climat de Paris, elle doit craindre celles des climats plus au nord, puisqu'on ne la trouve pas en Suède. Comme sa graine est très-fine, il faut la mélanger avec du sable pour la répandre sur le sol, afin qu'elle soit plus également dispersée, et herser légèrement, et même point du tout.

Un seul labour après la récolte suffit pour cette plante, qui, ainsi qu'on peut le préjuger par ce que j'ai dit plus haut, ne demande jamais de fumier.

Après l'hiver, lorsque la gaude forme déjà sur la terre des rosettes de feuilles d'un à 2 pouces de diamètre, on la sarcle soit simplement, en arrachant les herbes qui ont crû avec elle, soit par un binage. Cette dernière méthode est assez générale ; cependant je crois qu'elle devient superflue, d'après l'observation faite plus haut, que ce ne sont pas de belles tiges qu'il convient de faire croître, mais des tiges abondamment pourvues de fécule colorante. Dans l'un ou dans l'autre de ces cas, on éclaircit le plant dans les places où il est trop épais, et on regarnit les places où il est trop écarté. Dès que les tiges montent, on cesse d'entrer dans le champ.

Dans les terrains gras, on peut être quelquefois obligé à un sarclage d'automne ; mais je puis assurer, pour l'avoir personnellement observé, que cela n'est jamais, ou au moins presque jamais nécessaire dans ceux que j'ai indiqués comme les plus propres à la culture de cette plante.

L'époque de la récolte de la gaude dépend et du temps et du climat dans lequel on a semé, et de la constitution de l'année. C'est en général à la fin de l'été. On juge assez certainement qu'elle est arrivée lorsqu'on voit la couleur verte de la tige passer au jaune, lorsque la moitié des capsules laissent tomber la graine qu'elles contiennent. Il est bon de choisir pour cette opération un temps humide, afin de pouvoir tirer plus facilement la racine de terre, et perdre le moins possible de graine.

Le plant arraché est mis en petites bottes et transporté sur-le-champ à la maison, autour de laquelle on le disperse brin

par brin, ou poignée par poignée, contre les murs, les haies et autres endroits exposés au soleil, afin qu'il sèche rapidement et complétement. Lorsque la dessiccation est terminée, ce qui ne demande ordinairement que peu de jours, on secoue les brins sur un drap ou dans un tonneau pour en réunir la graine, et on en forme de nouveau des bottes, qu'on amoncelle dans des greniers ou sous des hangars bien aérés, où elles attendent le moment de la vente.

Quelques agronomes ont proposé de couper la gaude, au lieu de l'arracher, et ils se sont fondés sur ce que la racine ne donne que fort peu de couleur, et que les pieds repoussant fourniraient une nouvelle récolte; mais leurs conseils n'ont pas été suivis, parce que les teinturiers exigent qu'elle ne soit pas privée de la racine, et qu'on ne pourrait par conséquent la leur vendre avec avantage si elle était mutilée.

On reconnait à la seule inspection que la gaude est d'une bonne qualité lorsqu'elle est d'un beau roux verdâtre, et qu'elle n'est point ramifiée. Celle qui est verte indique ou qu'elle a crû dans un terrain trop gras, ou qu'elle a été cueillie avant sa parfaite maturité. Celle qui est noirâtre ou tachée de noir montre qu'elle n'a pas été bien desséchée, ou qu'elle a été mouillée depuis qu'elle est récoltée.

Comme je l'ai observé plus haut, la gaude peut se garder, sans altération dans ses principes, un nombre d'années indéterminé, pourvu qu'elle ait été bien desséchée, et qu'elle soit renfermée dans un lieu exempt de toute humidité. On dit même qu'elle s'améliore en vieillissant.

Telle est la méthode la plus simple et la plus convenable pour cultiver la gaude. M. Mordret, qui a publié un ouvrage sur cette plante dans ces dernières années, propose de la semer dans les taillis la première année de la coupe, pour utiliser les places vides. Je lui observerai que rarement le sol des taillis est assez mauvais, même dans les sols les plus arides, pour que les tiges de cette plante ne s'y ramifient pas, ce qui, comme on l'a vu, nuit à sa vente. Si je conseillais cette opération, ce ne serait pas pour en tirer parti sous le point de vue de la teinture, mais pour obtenir des tiges fortes et bien pourvues de branches qu'on couperait avant leur complète maturité, soit pour être apportées sur le fumier, et augmenter ainsi la masse des engrais, soit pour être brûlées dans des fosses de manière à en obtenir des cendres riches en POTASSE. *Voyez* ce mot.

Le meilleur procédé pour obtenir la couleur de la gaude est de faire bouillir l'étoffe dans une solution de tartre, de sel marin, de nitrate de bismuth, et de la tremper de suite dans une décoction de cette plante. Cette opération est assez facile

pour que toute personne qui veut l'entreprendre puisse espérer de réussir; aussi était-ce la couleur que nos pères savaient le mieux faire. On obtient toutes les nuances qu'on désire du même bain, selon l'époque où on y plonge l'étoffe. La gaude solidifie les autres couleurs qu'on mélange avec elle, entre autres le bleu de Prusse.

Je doute, malgré l'autorité de quelques agronomes, que les bestiaux aiment les feuilles de la gaude, parce qu'ils en broutent rarement les pieds qui se trouvent dans les pâturages.

La gaude est une plante assez belle pour mériter de figurer dans les parterres et sur les bords des massifs dans les jardins paysagers. De loin sur-tout elle produit de l'effet, à raison de son port et de sa grandeur. Ses racines passent pour apéritives, et ses feuilles pour diaphorétiques.

Les graines de la gaude donnent de l'huile en assez grande quantité, mais comme elles mûrissent successivement et qu'elles tombent dès qu'elles sont mûres, il n'est pas possible d'en soumettre à la presse plus du quart de la récolte, et ce quart n'est pas suffisant pour fournir un bénéfice, si on cultivait la plante pour ce seul produit. (B.)

GAUDE. Nom donné, dans la Bourgogne, à la bouillie de maïs, et par suite à la farine même. *Voyez* Maïs.

GAULE. Ancienne mesure de longueur. *Voyez* Mesure.

GAULE. On donne ce nom, dans beaucoup de départemens, à des perches longues et menues.

GAULER. C'est faire tomber, avec des gaules, les noix, les pommes à cidre, les châtaignes, les glands, les faines, etc.

On a beaucoup disserté sur la question de savoir s'il était plus avantageux que nuisible de gauler les arbres. Point de doute que le gaulage ne casse une infinité de petites branches qui auraient donné du fruit l'année ou les années suivantes; mais y a-t-il d'autres moyens de cueillir économiquement les fruits désignés plus haut? Malgré les cris de quelques personnes, on continuera à gauler; mais on peut le faire avec plus ou moins de précaution, et ce sont ces précautions que je recommande aux cultivateurs jaloux de conserver leurs arbres en bon rapport. (B.)

GAULIS. Dans quelques endroits, on désigne par ce nom un taillis épais et en bon fond dont toutes ou la plus grande partie des tiges sont propres à faire des gaules. (B.)

GAURAT. On donne ce nom, dans le département de la Haute-Garonne, aux brebis attaquées de la pourriture.

GAYAC, *Guaiacum*, Lin. Grand arbre exotique de la décandrie monogynie et de la famille des rutacées, qui croît naturellement sur les montagnes des pays chauds de l'Amérique, et dont le bois et la résine sont estimés et recherchés pour

les divers usages auxquels on les emploie dans la médecine et dans les arts. On connaît deux espèces de gayac : l'une est le GAYAC OFFICINAL, *guaiacum officinale*, Lin., qu'on trouve à Saint-Domingue et dans les autres Antilles ; l'autre est le GAYAC A FEUILLES DE LENTISQUE, ou *bois saint*, qui vient dans les mêmes îles et au Mexique. Toutes les deux ont leurs feuilles opposées et ailées sans impaire, et leurs fleurs disposées en faisceaux à l'extrémité des rameaux ; mais dans la première espèce les feuilles ont quatre ou six folioles ovales et obtuses ; et dans la seconde, elles en ont huit à dix, ovales, oblongues et pointues. D'ailleurs celle-ci ne s'élève jamais à la même hauteur que l'autre.

Le bois de gayac a fort peu d'aubier ; il est dur, pesant, résineux, d'une odeur tant soit peu aromatique, et d'un goût amer et un peu âcre ; sa couleur est jaune noirâtre. Ce bois a toujours été regardé comme un bon sudorifique, et on en faisait autrefois un grand usage pour les maladies vénériennes ; mais le mercure lui a été substitué avec avantage. Cependant sa décoction ou celle de son écorce est encore utile pour emporter les affections vénériennes légères qui n'ont point encore infecté la masse entière du sang ; cette décoction fait la base des tisanes sudorifiques ordonnées en pareil cas : on la prescrit aussi avec succès dans les maladies scrophuleuses.

La résine du gayac, qui en découle naturellement ou par incision, a les mêmes propriétés que le bois ; on la nomme improprement gomme de gayac.

Le bois de cet arbre est si dur qu'il émousse tous les outils dont on se sert pour le couper. On l'emploie, aux Antilles, à construire les roues et les dents des moulins à sucre ; on en fait des manches d'outils et d'autres ustensiles, même de très-beaux meubles. Il est excellent, et l'un des meilleurs bois connus pour faire des poulies, des roulettes de lits, etc. La quantité qu'on en apporte en Europe est fort considérable.

Ces arbres croissent avec une lenteur extrême, même dans leur pays natal. On ne peut les élever en Europe qu'en serre chaude, et les y multiplier que par leurs semences, qu'on est obligé de faire venir des pays chauds ; encore faut-il qu'elles soient bien fraîches pour germer dans nos climats. Il serait donc plus sûr d'en transporter de jeunes plants de nos îles, lesquels, traités avec les mêmes soins que les autres arbres exotiques, pourraient se fortifier, et parvenir insensiblement à un certain degré de force et de hauteur. (D.)

GAZ. Substance mise à l'état aériforme par son union intime avec le calorique.

Ainsi les gaz ont les propriétés physiques de l'air, c'est-à-dire sont invisibles, compressibles, comme lui ; mais ils en

diffèrent par leur composition chimique. Ils ne reprennent un état liquide ou solide que lorsqu'ils ont été décomposés par l'union d'un de leurs principes avec une autre substance : bien différens en cela de la vapeur, qui redevient liquide ou solide par le seul dégagement du calorique qui la formait.

L'Air lui-même n'est toujours air que parce qu'il est formé de la réunion de deux gaz. *Voyez* ce mot.

Les gaz les plus simples et qu'il est le plus important de connaître sont, le gaz oxygène, le gaz azote, le gaz hydrogène ; tous les autres sont des surcomposés : ainsi le gaz acide carbonique, qui paraît jouer un si grand rôle dans la végétation, est la combinaison du carbone avec le gaz oxygène ; le gaz ammoniacal que fournit la décomposition des substances animales, la combinaison du gaz azote et du gaz hydrogène ; le gaz hydrogène carboné, qui est le résultat de la decomposition des plantes sous l'eau, la combinaison de l'hydrogène avec le carbone ; les gaz hydrogène phosphoré et hydrogène sulfuré, qui s'annoncent par une odeur si fétide, la combinaison du phosphore ou du soufre avec l'hydrogène ; le gaz acide muriatique oxygéné, qu'on emploie aujourd'hui si utilement au blanchiment des toiles, la combinaison de l'acide du sel marin avec une nouvelle proportion d'un de ses principes, c'est-à-dire d'oxygène ; enfin il en est de même des gaz acide sulfurique, acide nitrique, acide fluorique, etc.

Tout ce qu'il peut être utile à un agriculteur de connaître sur l'influence des gaz sera mentionné aux articles des substances qui leur servent de base : ainsi je renvoie le lecteur aux mots Oxygène, Azote, Hydrogène, Carbone, Acide et Ammoniac. (B.)

GAZ DÉPHLOGISTIQUÉ. *Voyez* Oxygène.

GAZ HÉPATIQUE. *Voyez* Hydrogène sulfuré.

GAZ INFLAMMABLE. *Voyez* Hydrogène.

GAZ MÉPHITIQUE. *Voyez* Acide carbonique, Carbone et Charbon.

GAZ PHLOGISTIQUÉ. *Voyez* Azote.

GAZAILLE. Nom employé dans le département des Landes, et autres voisins, pour désigner une propriété de vaches en compte et demi entre deux cultivateurs, dont l'un possède un domaine dans les Landes, et l'autre dans un sol plus fertile qu'on appelle Chalosse (*voyez* ces mots), et de manière qu'elles passent alternativement l'hiver dans la lande et l'été dans la chalosse. On ne peut applaudir à un pareil arrangement, dont le résultat est défavorable à la culture. *Voyez* Pâturage. (B.)

GAZON. On appelle généralement ainsi l'herbe peu élevée qui garnit un terrain, et plus particulièrement les graminées,

à feuilles fines qui tapissent les allées des parterres et des bosquets des jardins.

Les prairies, au printemps et en automne, c'est-à-dire lorsque leur herbe est courte, forment de véritables gazons.

On applique aussi le même nom au terrain même couvert de gazon.

Un gazon ne diffère pas d'une pelouse; cependant il semble qu'on entend plus particulièrement par cette dernière dénomination les gazons des lieux secs et montueux, parsemés de plantes d'un grand nombre d'espèces et donnant des fleurs agréables à la vue et à l'odorat, telles que le serpolet, la violette, le lotier, la coronille naine, la potentille vernale, etc.

Il n'est point de beau paysage, point de beau jardin sans gazon; aussi les amateurs de la nature perfectionnée, si je puis employer ce terme, c'est-à-dire des jardins paysagers, n'épargnent-ils aucun soin, aucune dépense pour s'en procurer. Les Anglais jouissent, sous ce rapport, d'une réputation de supériorité qu'ils méritent, mais qu'ils doivent moins à l'art qu'à la nature de leur climat. En effet, un sol frais et humide sera toujours plus avantageux pour former de beaux gazons qu'un sol sec et chaud. Si les gazons de Londres sont plus verts et plus durables que ceux de Paris, ces derniers le sont plus que ceux de Lyon et encore plus que ceux de Marseille, de Florence, de Rome et de Naples. Ainsi ce n'est pas en semant de la graine de gazons anglais, comme on ne le fait que trop, qu'on peut obtenir, dans les climats chauds, de beaux gazons; mais en cherchant dans les campagnes environnantes les graminées les plus appropriées à la nature du sol, et en les semant, ou en enlevant, dans ces campagnes, des mottes de gazon naturel pour les plaquer dans les lieux qu'on veut garnir de verdure.

La plante que l'on emploie le plus fréquemment en Angleterre pour les gazons, est le *ray-grass* ou IVRAIE VIVACE, *lolium perenne*, Lin., et elle mérite cette préférence par l'intensité de la couleur de ses feuilles et par l'abondance de ses rejets latéraux. Plus on la foule et mieux elle remplit son objet, ce qui est un avantage précieux, qu'elle ne partage guère qu'avec le PATURIN ANNUEL, *poa annua*, Lin. On ne se refuse pas cependant, dans cette île, à former des gazons avec les PATURINS DES PRÉS, TRIVIAL et autres, le FLEAU, *phleum*, L.; le DACTYLE, les TRÈFLES RAMPANS DES PRÉS et autres Ces espèces appartiennent toutes à des terrains gras et frais, et cependant beaucoup de jardins sont construits dans des lieux secs et arides. Dans ce cas, on a à choisir parmi les FÉTUQUES, les CANCHES, les HOULQUES, les BRIZES, genres dont les espèces ont généralement les feuilles plus fines, mais d'une cou-

leur moins vive, et qui d'ailleurs isolent leurs touffes et souffrent plus difficilement d'être foulées aux pieds.

Souvent j'ai entendu se plaindre que les gazons semés d'une seule espèce de graine, avec les précautions requises, et qui étaient d'abord très-beaux, ne tardaient pas à se détériorer, à montrer ou des places vides ou des plantes étrangères; et en effet, des pieds à aussi courtes racines, aussi nombreux, aussi rapprochés que ceux du semis de cette sorte ne devaient pas tarder à épuiser le sol des sucs propres à leur nature, et par conséquent à périr, à céder leur place à des plantes d'une espèce différente. Cela prouve donc que le principe des assolemens doit être suivi, dans ces sortes de semis, encore plus rigoureusement que dans les autres cultures, si on veut que leur résultat conserve une belle apparence. Je veux dire qu'il faut labourer les gazons tous les cinq à six ans dans les mauvais sols, et tous les dix à douze dans les bons sols, pour les ressemer, si cela est possible, avec une nouvelle espèce de graminée, en fumant la terre, ou les recouvrir chaque hiver, si on veut qu'ils durent plus long-temps, de 2 ou 3 lignes de terre neuve ou de terreau.

Ces deux moyens, convenablement employés, doivent donner les plus beaux gazons possible; mais ils exigent des frais qui ne peuvent être supportés que par des proprietaires riches. Je ne les conseille en conséquence que dans les petits jardins, ou pour les parties des grands qui sont les plus à la portée de la maison.

Par-tout on dit vulgairement la *mousse mange le gazon;* et en effet, tout gazon finit par être remplacé par la mousse, et c'est une des preuves les plus certaines de la nécessité d'alterner. Quels sont les gazons qui en sont les plus tôt couverts? Ceux qui sont dans les terrains les plus arides, dans les lieux les plus ombragés, c'est-à-dire ceux qui épuisent le plus tôt le sol, qui périssent le plus tôt faute d'air. Quels sont les moyens de détruire la mousse? La terre de rapport, le fumier, la chaux, le plâtre; enfin tout ce qui rend à la terre de nouveaux principes de végétation ou qui active ceux qu'elle contient. L'enlèvement de la mousse avec un râteau, comme on le fait souvent, loin d'être avantageux est nuisible, en ce que cette mousse rend à la terre, par sa destruction annuelle, des élémens réparateurs.

Le semis d'un gazon demande de nombreuses précautions pour qu'il remplisse son but. Il faut d'abord que la terre ait été plusieurs fois labourée, afin qu'elle soit bien meuble; puis il faut la niveler dans certains cas, et toujours en rendre la surface aussi exempte d'aspérités que possible; ensuite répandre la semence et la recouvrir par le moyen de la herse et mieux

encore du râteau. Toutes ces opérations ne laissent pas que d'être difficiles à bien faire. Le printemps et un temps pluvieux sont préférables pour les entreprendre. Cependant les semis d'automne ont l'avantage de donner une herbe plus forte, dont on peut par conséquent jouir dès l'été suivant. Généralement on sème épais, sous le spécieux prétexte qu'il vaut mieux perdre un peu de graine que d'avoir des places à regarnir l'année suivante. Le vrai est que rarement la moitié de la graine de gazon semée lève, et ce sans qu'il y ait de la fraude de la part des marchands, et qu'ainsi il est le plus souvent indispensable d'en répandre beaucoup.

Le gazon ne doit pas se couper la première année de sa plantation, quoiqu'on le fasse dans beaucoup de lieux; il faut se contenter de le débarrasser, par des sarclages, des plantes étrangères qui ont levé avec lui. La seconde année et les suivantes, on regarnit en hiver les places vides; on le coupe trois ou quatre fois dans le courant de l'été, et on le roule chaque fois, c'est-à-dire qu'on fait passer sur toutes ses parties un cylindre de pierre ou de fer qui écrase toutes les petites aspérités du terrain et élargit les touffes pour les faire taller davantage. Il est toujours utile de l'arroser pendant les chaleurs, lorsqu'on en a la facilité, et de le sarcler à toutes les époques.

Une précaution à prendre pour conserver plus long-temps ces gazons bien garnis, c'est de ne laisser jamais fleurir les graminées ou autres plantes qui les composent. Cela est fondé sur ce que la formation de la graine est ce qui épuise le plus le sol, et que telle espèce qui ne subsisterait que trois ans dans la même place, abandonnée à elle-même, y prospérera le double de temps si on coupe ses tiges à mesure qu'elles s'élèvent.

Les gazons de ce degré de perfection ne se placent guère que dans le parterre, aux environs de la maison; car ils deviennent d'un entretien coûteux. Ceux qui garnissent les allées, les salles de verdure, ne sont presque par-tout que des pelouses ou des prairies naturelles qu'on fauche un peu plus souvent, et qu'on débarrasse, par des sarclages annuels, des plantes qui, par leur grandeur, nuiraient au coup d'œil ou étoufferaient les autres. Pour semer ces pelouses ou ces prairies, on se sert des graines qui tombent du foin entassé dans les greniers, et, autant que possible, des graines de celui crû dans une terre de même nature; car rien de plus contraire à la raison que de choisir, comme quelques agronomes l'ont conseillé, des graines de foin des prés bas pour semer dans un sol sec, ou des graines de foin des prés secs pour semer dans un terrain humide. Les semis de cette sorte doivent toujours être épais, parce que la graine, comme je l'ai dit plus haut, a rarement plus de sa

moitié propre à lever, et que beaucoup de ces graines appartiennent à des espèces, ou qui ne subsisteront pas naturellement, ou qu'on sera obligé d'arracher à raison de leur grandeur, ou par d'autres motifs. Au reste, le terrain doit être labouré à la charrue, et rendu aussi uni que possible par le moyen de la herse et du rouleau. Ces sortes de gazons contenant une grande variété d'espèces peuvent subsister long-temps sans être labourés de nouveau, et si leur aspect général flatte moins la vue, le détail des merveilles qu'offre l'examen des plantes qui les composent en dédommage. Le plus souvent on ne coupe ces gazons qu'une fois ou deux, comme les prairies naturelles, de sorte qu'ainsi qu'elles ils sont émaillés de fleurs dans la saison. Ce sont ceux qu'on voit exclusivement dans les parties méridionales de l'Europe et chez les amateurs peu fortunés.

Une autre manière de former des gazons qui rentre généralement dans cette dernière, mais qui cependant produit quelquefois des effets fort rapprochés de la première, c'est de lever ceux qui se trouvent le long des chemins, dans les pâturages, sur les pelouses, et de les apporter dans le lieu qu'on veut garnir. Pour cela, on emploie une bêche ou une large pioche, avec laquelle, pendant les jours doux de l'hiver, on coupe des mottes d'un pied carré ou à-peu-près, et de 3 à 4 pouces d'épaisseur. Ces mottes, apportées dans le jardin, sont rapprochées, fixées sur le sol au moyen d'un battoir, et arrosées. Au printemps, elles poussent comme si elles n'avaient pas changé de lieu, et souvent le gazon, dont les racines pénètrent dans la terre neuve sur laquelle il repose, devient, presque sans soin, superbe dès la première année. Il est cependant bon d'arroser, pendant les chaleurs du premier été, ce gazon arificiel; car c'est là son moment de crise, sur-tout lorsque le sol où on l'a placé est sec par sa nature.

Lorsque ces gazons plaqués sont en pente, on les assujettit avec de petits piquets de bois de 6 à 8 pouces de long, qu'on enfonce entièrement. C'est ainsi qu'on revêt les berges et les parois des fossés, pour augmenter leur durée, leurs agrémens, et en tirer un parti utile dès la première année.

Les mottes de gazon prises sur le bord des chemins en bons fonds donnent des gazons plus fins que celles prises dans les prés et les pâturages, parce que le piétinement des hommes et des animaux n'y a conservé que l'ivraie vivace, le paturin des prés et quelques autres graminées qui ne redoutent point ce piétinement. C'est donc là qu'il faut aller chercher celles qu'on veut employer dans les lieux les plus soignés des jardins. On doit en enlever le DACTYLE PELOTONNÉ qui s'y rencontre, parce qu'il touffe trop dans ses derniers temps.

Former des gazons en ne couvrant de plaques, en échiquier,

que la moitié du terrain, peut être économique, mais ne me paraît pas dans le cas d'être conseillé, puisqu'il faut attendre trois ans pour que la totalité du terrain soit recouverte et que cette attente ne prolonge pas la durée de la jouissance de ces gazons.

Le fumier doit être mis avec précaution sur les gazons, de quelque nature qu'ils soient, parce que, ou il les fait périr par l'abondance du carbone qu'il contient, ou il les fait pousser avec trop de force dans certaines places; ce qui détruit le charme du coup d'œil. Il vaut toujours mieux, comme je l'ai dit plus haut, mettre du terreau sur ceux qui sont fins, et des terres nouvelles, des curures d'étangs, etc., sur les autres. Ce moyen est certainement, je le répète, le plus sûr pour les conserver pendant de longues années dans un état satisfaisant de beauté, parce qu'il apporte de nouveaux sucs et fait pousser de nouvelles racines au-dessus des anciennes. *Voyez* Assolement et Graminée.

Je me suis souvent assuré que les lombrics, en ramenant à la surface la terre inférieure, concouraient puissamment à la conservation des gazons, et en effet, ils font ce que je conseille; c'est-à-dire qu'ils recouvrent de nouvelle terre le collet des racines des graminées vivaces. *Voyez* Lombric et Graminée.

La question de savoir si les animaux pâturans nuisaient ou non au gazon a été discutée par plusieurs écrivains. Je dirai qu'ils lui nuisent par leur piétinement et leurs excrémens, s'il s'agit des gazons soignés où tout est régulier, mais qu'ils embellissent les autres, en y portant le mouvement et la vie. Les seuls soins à avoir des gazons, dans ce cas, c'est de faire répandre les excrémens de ces animaux toutes les semaines le plus exactement possible, et de faire remplir tous les hivers, avec de la terre de rapport, toutes les inégalités produites dans le sol par leur piétinement; il ne faut cependant pas que ces bestiaux soient trop multipliés. Les jeunes chevaux et les vaches sont ceux qui produisent le plus d'effet, vus de la maison. Les brebis n'y ont de valeur d'agrément que lorsqu'elles y sont peu nombreuses et qu'elles ont des petits.

On dira peut-être que je n'ai pas indiqué quels lieux du jardin doivent être semés ou plantés en gazon. Comment l'aurais-je fait? Cela ne dépend-il pas et de la nature du jardin et du goût du propriétaire? Les uns veulent beaucoup de fleurs, d'autres beaucoup d'ombre, d'autres beaucoup de gazons. Les premiers ne mettent de gazon que dans les intervalles des plates-bandes de leurs parterres; les seconds, dans quelques-unes des allées de leurs bosquets; les troisièmes, pour qui j'écris plus spécialement ceci, forment ordinairement une vaste prairie irrégulière devant la façade de leur habitation, prairie in-

terrompue seulement sur ses bords antérieurs par quelques plantations d'arbustes ou de fleurs, et vers son extrémité par un ruisseau ou un petit lac, plus, d'autres prairies plus petites dans les clairières de leurs bosquets. *Voyez* au mot JARDIN, et aux mots qui traitent des plantes énumérées au commencement de cet article.

On peut dire, en principe général, qu'il y a des gazons dans tous les lieux qui ne sont pas cultivés, et où ne croissent pas des arbres, des arbustes et de grandes plantes. Ils constituent les FRICHES. (*Voyez* ce mot.) Lorsqu'on les laboure, ils rendent à la terre, par leur décomposition, plus d'humus qu'ils ne lui en ont enlevé : de là vient qu'ils sont mis par les agriculteurs au rang des engrais.

Une grande question est celle de savoir s'il vaut mieux conserver cet humus en nature que de le brûler pour en avoir la cendre. Quelque favorable que paraisse l'expérience en faveur de cette dernière pratique, je persiste à croire qu'il ne faut ÉCOBUER que dans les terrains ARGILEUX et TOURBEUX. *Voyez* ces trois mots.

Le gazon des prairies ou des pâturages qu'on vient de défricher, se décompose d'autant plus promptement qu'il fait plus chaud et plus humide en même temps, et qu'il n'est ni trop ni trop peu enterré. Chacune des espèces de plantes qui se décompose doit aussi apporter quelque différence dans le temps de sa décomposition. Il vaut généralement mieux ne pas labourer deux fois, quelque avantageuse qu'en soit la pratique, que de risquer de ramener à la surface, par le second labour, la partie supérieure du gazon non encore décomposée, parce que sa végétation se ranimant, l'objet qu'on a eu en vue serait manqué. Les amis de la prospérité agricole de la France ont droit de se plaindre du peu de soin qu'apportent les agriculteurs dans les labours des défrichemens. Nos voisins, qui calculent mieux, les ont rendus beaucoup plus parfaits en ajoutant à leur charrue un coutre horizontal un peu oblique et plus ou moins large, qui enlève la croûte du gazon et la verse dans le sillon avant que le soc n'entame la terre qu'il recouvrait. *Voyez* CHARRUE.

Des gazons susceptibles d'être recouverts de terre, soit par le débordement des rivières, soit par des irrigations de ruisseaux à eau trouble, peuvent être dépouillés de loin en loin sans aucun inconvénient de leur gazon, qui se porte sur les terres arables, dans les vignes, où ils produisent un effet engraissant plus durable que le fumier, et qui n'a pas ses inconvéniens. On en agit ainsi de temps immémorial, pour le premier cas, dans les îles de la Loire-Inferieure, principalement à Challonne, et dans le second cas sur les bords de la Querch, département du Bas-Rhin. Comme il est impossible de fixer

les localités où cette pratique peut être imitée, je me contente de la signaler aux cultivateurs éclairés. (B.)

GEAI. Oiseau du genre des corbeaux, qui se distingue par sa grosse tête un peu hupée, grisâtre, avec des lignes longitudinales courtes et noires en dessus, et une grosse tache noire triangulaire de chaque côté au-dessous des yeux; par son dos bleuâtre, par son ventre rougeâtre, par son croupion blanc; par ses ailes, dont les plus grandes plumes sont noires, bordées de blanc, les moyennes blanches, les petites bleues, transversalement tachées de noir et de blanc; par sa queue noire, etc. *Voyez* au mot CORBEAU.

La longueur du geai est d'environ un pied, et sa grosseur de 4 pouces. Il se trouve dans toute l'Europe, dans les taillis, les vergers; se nourrit de graines et substances animales; fait son nid au printemps sur un arbre peu élevé, y pond 4 à 5 œufs verdâtres avec des taches brunes; vit en petites sociétés pendant l'hiver, crie souvent et fort, etc.

Tantôt le geai a été regardé comme un ennemi de l'agriculture, parce qu'il mange le blé, le chenevis et autres graines, beaucoup d'espèces de fruits, comme les cerises, les prunes, les pêches, les abricots, etc.; tantôt comme un auxiliaire du laboureur, parce qu'il détruit une immense quantité d'insectes ou de larves d'insectes, principalement de chenilles, de vers de plusieurs sortes, etc. Le vrai est qu'il fait le bien et le mal conformément à son instinct, qu'il y a autant de raisons pour le respecter que pour le détruire. Les chasseurs doivent le poursuivre avec plus d'ardeur que les cultivateurs, parce que mangeant les œufs des oiseaux, il nuit à leurs plaisirs sans leur offrir de compensation.

On prend les geais à la pipée avec une grande facilité, pour peu qu'on sache contrefaire la chouette, oiseau qu'ils ont en grande haine. On les prend aussi à l'abreuvoir pendant l'été, soit avec des gluaux, soit avec des collets, soit avec des raquettes. Leur pétulance habituelle et leur méfiance naturelle ne permettent pas de les approcher facilement pour les tuer avec le fusil; aussi n'est-ce guère qu'au vol qu'on s'en procure de cette manière.

La chair des geais est peu estimée en France, on en fait plus de cas en Allemagne; celle des jeunes y est regardée comme égale en bonté à celle des grives.

Comme le geai a un très-brillant plumage, qu'il apprend aisément à parler, et qu'il s'apprivoise sans peine, les enfans des laboureurs en élèvent souvent en cage. (B.)

GEDIN. Synonyme de GENÈT dans le département de la Mayenne. (B.)

GÉLATINE. Substance qui sert de base à la peau des ani-

maux, ainsi qu'aux cartilages et aux aponévroses. On la trouve aussi dans les os, dans le sang, etc. C'est elle qui constitue ce qu'on appelle les gelées animales et la colle-forte. Elle est soluble dans l'eau et se putréfie facilement à l'aide de l'eau et de la chaleur.

Le TANNIN (*voyez* ce mot) agit sur la gélatine; il la rend indissoluble et incorruptible. C'est sur cette propriété qu'est fondée l'art du tanneur.

La différence entre la gélatine et le MUCILAGE végétal paraît peu considérable; cependant leurs propriétés sont fort différentes. Il en est de même quand on la compare à l'ALBUMINE. *Voyez* ces mots.

Considérée comme aliment, la gélatine est d'une importance si majeure, que quelques personnes prétendent que c'est elle seule que s'assimilent les personnes qui ne vivent que de viande. C'est un excellent engrais; mais elle coûte trop à séparer des parties avec lesquelles elle est mélangée, pour qu'il puisse jamais être avantageux de l'isoler dans cette intention. Ce sont les animaux entiers qu'il faut stratifier avec de la terre franche, lorsqu'on veut en tirer parti sous ce rapport.

Dans ces dernières années, il a été établi en grand une fabrique à Paris, dans laquelle on retire, au moyen de l'acide muriatique affaibli, la gélatine contenue dans les os de la tête des bœufs et des pieds des moutons, pour l'employer à la nourriture des hommes. Une once de cette gélatine, mise dans un pot au feu, équivaut à une livre de viande. Cet établissement, dû à M. Darcet fils, mérite de prospérer, par les avantages généraux qui doivent en découler.

La fabrication de la colle-forte est un article assez important pour qu'on doive blâmer les cultivateurs qui perdent de grands animaux, de ne pas enlever leurs aponévroses et leurs cartilages. *Voyez* COLLE. (B.)

GELÉE. On donne ce nom à l'action sur l'eau libre ou combinée dans des corps, du FROID (*voyez* ce mot) porté à un certain degré.

La cause générale du froid est toujours due à la diminution du calorique que verse le soleil sur la surface de la terre. Cette cause est directe et alternativement générale pour la moitié de la terre pendant l'hiver, c'est-à-dire lorsque les rayons du soleil sont très-obliques. Elle est indirecte en tout temps pour certains lieux, lorsque les vents viennent du pôle ou passent sur le sommet de montagnes toujours glacées.

Il est convenu, en France, de regarder le zéro du thermomètre de Réaumur comme le point où commence la gelée, et quoique cela ne soit pas rigoureusement vrai, il n'y a pas d'in-

convéniens pour les agriculteurs de se conformer à cette convention.

Un des effets généraux du froid est de diminuer le volume des corps, un de ceux de la gélée est de consolider l'eau en augmentant son volume. De là la théorie des accidens qui sont la suite de la congélation des liquides dans les animaux et dans les végétaux, puisque d'un côté y ayant condensation et de l'autre développement, il s'ensuit presque toujours des lésions et par conséquent une désorganisation, qui conduit le plus souvent à la mort. *Voyez* au mot GLACE.

On trouve tous les degrés de gelées depuis celle qu'on appelle gelée blanche jusqu'à celle qui consolide le mercure, et qu'on suppose la plus forte que l'homme puisse supporter sans mourir. L'intensité de ces gelées est d'autant plus considérable, qu'on approche des pôles, centres des glaces éternelles. Il ne gèle jamais, dit-on, entre les tropiques. Il gèle rarement et faiblement, pendant l'hiver, depuis les tropiques jusqu'au quarante-cinquième degré. Il gèle souvent et quelquefois très-fortement, également pendant l'hiver, depuis le quarante-cinquième degré jusqu'au cercle polaire. Il gèle presque toute l'année au-delà du cercle polaire, et sur le sommet des hautes montagnes, quelle que soit leur latitude.

Le vent du nord est celui qui détermine le plus souvent les gelées dans notre hémisphère; c'est au contraire le vent du sud dans l'hémisphère austral. La cause en est que ce vent, sortant de régions toujours glacées, est complétement privé de calorique; et absorbe, dans son passage, celui qui se trouve à la surface des corps. Il résulte de ce fait que les lieux abrités de ce vent par des montagnes, des forêts, des murs, des haies, etc., encore plus l'intérieur des maisons, des orangeries, des serres, etc., sont moins sujets à la gelée. De là la théorie des ABRIS. *Voyez* ce mot.

Toujours il gèle plus fortement par un temps sec que par un temps humide; mais la gelée a souvent des suites plus graves pour la végétation dans ce dernier cas. Lorsque le dégel est lent la désorganisation des corps vivans est moins considérable.

L'action de la gelée sur l'eau a d'autant plus d'intensité, que cette eau est moins profonde, plus tranquille et plus pure: ainsi on voit les petites flaques geler plus promptement que les étangs, ces derniers plus promptement que les rivières et les eaux salées.

La neige est l'eau en vapeurs subitement gelées; la grêle, l'eau gelée subitement au moment même où ces vapeurs se résolvaient en pluie. Le givre et la gelée blanche sont de l'eau en vapeur gelée autour de corps plus froids: ici, il y a une véritable attraction. *Voyez* aux mots NEIGE, GRÊLE et GIVRE.

Tous les animaux et toutes les plantes ne sont pas également sensibles à la gelée. Ceux ou celles des pays chauds périssent aussitôt qu'ils en ont éprouvé l'atteinte au plus faible degré; il faut une plus grande intensité à ceux ou à celles des pays tempérés; enfin ceux ou celles des zones glaciales supportent sans inconvéniens les plus fortes. Quelle est la cause de ce fait? On l'ignore. L'organisation de ces animaux et de ces végétaux ne diffère pas dans leurs parties principales, du moins en apparence, et plusieurs peuvent, comme l'expérience le prouve, s'acoutumer peu-à-peu au degré de froid qui d'abord les faisait périr. Quelques physiciens ont prétendu que la sécheresse de la fibre était une condition indispensable à la conservation des animaux et des végétaux dans les zones glaciales; mais l'anatomie n'a pas prouvé que le renne, que le coq de bruyère, qui ne vivent que dans les contrées glacées, aient la fibre plus sèche que l'axis et que le francolin, qui habitent l'Afrique. On trouve sous le cercle polaire des plantes aussi aqueuses que sous l'équateur, telles que la grassette, le ménianthe, l'angélique, le seneçon, le calla, etc. Ce qui a probablement porté à cette opinion, c'est la remarque que les plantes étiolées, celles qui sortent de terre, les jeunes bourgeons des arbres, qui sont généralement très-tendres et très-aqueux, gèlent plus facilement que les mêmes plantes et les mêmes bourgeons plus âgés qui sont Aoutés (*voyez* ce mot), pour me servir de l'expression des jardiniers.

La connaissance du degré de froid que chaque espèce de plante peut supporter est indispensable aux cultivateurs, afin de déterminer en conséquence leurs opérations. Des règles générales ne peuvent pas suppléer à cet égard aux faits; c'est-à-dire que telle plante que son apparence extérieure et le climat d'où elle provient font croire devoir geler plus facilement qu'une autre, résiste davantage au froid. Il en est de même dans le sens contraire. On voit, par exemple, des plantes de Laponie ou du sommet des Alpes, geler tous les printemps dans les jardins de Paris, au grand étonnement de ceux qui ne savent pas qu'étant dans leur pays natal couvertes de neige pendant six mois de l'année, elles ne sont pas dans le cas d'éprouver les atteintes d'un grand froid, et que la chaleur du soleil y est déjà forte lorsqu'elles se découvrent.

De toutes les plantes celles qui sont le plus facilement ou le plus complétement frappées de la gelée sont les annuelles, dont il n'était pas nécessaire que l'organisation fût aussi solide.

Les arbres dont le bois est le plus dur, et qui se plaisent même dans les zones froides, sont quelquefois tués par les gelées très-faibles. Il en est d'autres, l'orme par exemple, dont

les racines y sont extrêmement sensibles, lorsque leur bois et même leurs fleurs ne les redoutent pas. *Voyez* ORME.

Quelquefois les arbres sont longitudinalement fendus par l'effet d'une forte gelée, et leurs fentes ne se réunissent jamais. Ces fentes intérieures portent le nom de GELIVURE ou CADRAN. Elles se recouvrent de nouveau bois, et s'annoncent souvent par une exostose longitudinale.

D'autres fois la gelée porte son action sur quelques parties du liber, et alors il y a des solutions de continuité entre les couches de l'arbre, qui durent autant que lui. Si tout le liber gelait, l'arbre périrait. On appelle cet accident FAUX AUBIER.

Dans l'un et l'autre de ces cas, le bois perd de sa qualité pour la charpente et la menuiserie.

La gelée cause beaucoup de dommages aux jeunes plantes et aux bourgeons lorsqu'elle est accompagnée d'humidité, et qu'il se forme des glaçons qui sont fondus par le soleil. On ne voit malheureusement que trop fréquemment les arbres fruitiers, en espalier par exemple, présenter, le lendemain d'une telle gelée, une quantité de taches brunes sur leur écorce et sur leurs feuilles, taches qui se touchent quelquefois, qui souvent causent la mort de l'arbre, et nuisent toujours à ses productions. On appelle cet accident BRULURE. Quelques personnes pensent qu'il est produit par la convergence des rayons du soleil dans les globules de glace, qui alors font l'office de lentilles de verres; quelques autres repoussent cette explication : cependant il est de fait que la brûlure n'a pas lieu lorsque le soleil ne paraît pas sur l'horizon le lendemain d'une gelée humide, et qu'on parvient presque toujours à l'empêcher, en arrosant de grand matin les arbres pour lesquels on la craint, avec de l'eau à une température plus élevée, ou en les couvrant de paillassons ou de toiles, ou même seulement en dirigeant sur eux une épaisse fumée.

On a cité un fait qui doit avoir ici sa place. Les seigles commençaient à monter en épis lorsqu'il survint de la neige et de la glace, un propriétaire fit passer sur plusieurs de ses champs, à diverses reprises, un cordeau qui fit tomber cette neige et cette glace. Le soleil parut, fut chaud, et les seigles opérés furent conservés, tandis qu'ils furent fortement endommagés dans le voisinage.

Lorsque après un dégel il survient une gelée subite et forte, les cultivateurs éprouvent encore de très-grands dommages, parce qu'alors les plantes sont attendries par la chaleur et pénétrées d'humidité.

C'est sur-tout lorsque les arbres sont en fleurs que la gelée fait beaucoup de tort, parce que les diverses parties de ces

fleurs sont très-tendres, très-aqueuses, et que les étamines et le pistil sont essentiels à la formation du fruit. Aussi combien souvent est-on privé d'abricots, de pêches, même des autres fruits par l'effet des gelées du printemps!

Cependant Sennebier, du Petit-Thouars et autres, ont observé que les fleurs de certaines plantes, telles que les LAURÉOLES, les ABRICOTIERS, les PÊCHERS, les JACINTHES, etc., renfermaient souvent, sans inconvéniens, des glaçons d'une grosseur remarquable, et que, toutes les années, l'écorce de ces mêmes plantes et de beaucoup d'autres en offrait une grande quantité de petits, sans doute plus nuisibles. On doit au dernier de ces physiologistes un mémoire fort étendu sur ces phénomènes.

Lorsque les arbres fruitiers se trouvent dans des vallons humides, au milieu de bois marécageux où il y a privation de courant d'air, ils sont bien plus sujets à couler que quand ils sont sur des hauteurs ou dans des plaines. C'est ce qui doit engager à ne jamais planter d'arbres dans les vignes qui sont au-delà du 45e. degré, et à dégager toujours le pourtour des jardins des eaux surabondantes et des arbres trop touffus. J'ai habité dans un vallon, au milieu de la forêt de Montmorency, où l'on ne pouvait planter d'arbres à noyaux par cette cause, les cerisiers mêmes y fournissaient rarement du fruit. Il y gelait deux mois plus tard que dans ce qu'on appelle proprement la vallée de Montmorency, vallée qui est large et découverte. J'ai habité au milieu des forêts de la Caroline, c'est-à-dire à 8 ou 9 degrés plus au sud que Marseille, et là l'olivier, le liége, le grenadier, etc., qui y ont été transportés, gèlent tous les printemps.

Cependant c'est dans les lieux exposés au nord et où l'humidité de l'air se conserve par conséquent le plus long-temps, que les arbres des pays chauds se garantissent le mieux contre les atteintes de la gelée. Ce fait, qui se voit tous les jours dans les pépinières des environs de Paris, s'explique par l'uniformité plus grande de la température de ces lieux.

Les fruits et les racines potagères, telles que les poires, les pommes, les pommes de terre, les oignons, etc., etc., qu'on conserve pendant l'hiver, sont sujets à se geler lorsqu'on ne les met pas à l'abri des grands froids, soit dans des trous profonds, soit dans des caves, des chambres exactement fermées, etc. Quelquefois, lorsque ce cas est arrivé, on parvient à les remettre dans leur état primitif, en les plongeant dans l'eau froide. *Voyez* SERRE A LÉGUMES.

Un excellent moyen de garantir momentanément ces objets de l'effet des gelées, c'est de les couvrir d'un drap mouillé, qui, gelant, intercepte leur communication avec l'air froid.

De même, quand les membres d'un animal sont gelés, il faut les frotter doucement avec de la neige, ou lorsqu'on n'en a pas, les frotter avec des linges imbibés d'eau froide jusqu'à ce que le mouvement soit revenu. Si on les approchait du feu, ils se sphacéleraient, et la gangrène ne tarderait pas à y causer les plus rapides ravages.

Les racines de beaucoup d'espèces d'arbres, sur-tout de ceux des pays chauds, comme de l'amandier, du pêcher, du prunier, du coignassier, sont susceptibles de geler en terre dans les hivers rigoureux, et alors elles deviennent d'abord rougeâtres, ensuite noires et finissent par périr.

Il est d'observation que les arbres nouvellement transplantés sont plus sensibles à la gelée que ceux qui le sont depuis long-temps. Cela s'explique par la plus grande facilité qu'a le froid de pénétrer dans une terre remuée que dans une terre compacte, et peut être aussi par la suspension de l'acte de la végétation.

Lorsque les tiges et les racines des vignes, des coignassiers, des amandiers, sont frappées des fortes gelées de l'hiver, et que l'arbre n'en meurt pas, il faut se garder de le tailler, de l'ébourgeonner, de l'éfeuiller; car cela l'affaiblirait davantage et accélérerait sa mort. *Voyez* FEUILLE et VÉGÉTATION.

Si la gelée cause des dommages aux cultivateurs, elle leur rend aussi quelques services. En général, elle fait disparaître les maladies qui sont produites par l'excès de l'humidité de l'air, occasionne la mort de beaucoup des insectes qui dévorent les plantes ou leurs produits. Les viandes, et en général toutes les substances alimentaires aqueuses, se conservent beaucoup plus long-temps pendant sa durée qu'en tout autre temps.

Les mottes de terre laissées par les labours sont divisées par la gelée, et réduites en très-petites parcelles. Quelques écrivains ont beaucoup vanté les résultats de cet effet sur les champs ensemencés en blé avant l'hiver; mais ils n'ont pas fait attention que si les pieds enfoncés entre les mottes sont rechaussés dans ce cas, ceux qui se trouvent sur les mottes périssent presque toujours.

Dans les pays granitiques, sablonneux, tourbeux, etc, les gelées produisent sur les terres cultivées des effets qui concourent puissamment à la faiblesse des récoltes qu'on y fait. La glace qui s'y forme est composée de filets perpendiculaires au sol, et presque parallèles entre eux, d'après l'observation de Desmarets, observation que j'ai plusieurs fois vérifiée; et ces filets s'élèvent d'autant plus que la gelée est plus forte. Il en résulte que la terre est soulevée souvent de 2 à 3 pouces, et que les racines du seigle, du froment, etc., se trouvent mises à nu au moment du gel et du dégel, ce qui occasionne la mort des pieds. *Voyez* TERRE CREUSE.

Une gelée pas trop forte, mais de longue durée, est, pendant l'hiver, une présomption en faveur d'une abondante récolte pour l'année prochaine. L'alternative des gelées et des dégels est au contraire un signe défavorable.

Dans le climat de Paris, les gelées sont rarement assez fortes pour faire périr les arbres et arbustes de pleine terre de plus d'un an de plantation qui sont susceptibles de leurs atteintes, et encore moins leurs racines, que d'ailleurs on peut surcharger de terre ou d'autres objets.

Les tiges des plantes se mettent à l'abri de l'atteinte des gelées soit par des couvertures, soit en les enfermant dans des cages de bois, soit en les couchant en terre. Ce dernier moyen est employé en grand pour la vigne sur les bords du Rhin. Les jeunes plantes, qui, comme je l'ai dit plus haut, sont plus délicates, se recouvrent de litière, de feuilles sèches, de fougère, etc. Ces deux derniers articles, hors les feuilles de chêne et de noyer, à raison du tannin qu'elles contiennent, sont préférables, comme ne portant pas avec eux des principes de fermentation. Quelquefois cependant les plantes sont encore trop faibles pour en supporter le poids, et alors on établit un châssis de baguettes le moins élevé possible, et on place dessus les couvertures, en garnissant les côtés avec exactitude. Le plus grand inconvénient de ces couvertures est l'excès d'humidité; c'est pourquoi il est souvent nécessaire de les retourner pour les faire sécher, quoique cette opération soit toujours nuisible aux plants. Le mieux est de les mettre le plus tard possible et de ne les ôter que lorsqu'il n'y a absolument plus de gelées à craindre, par un temps doux et couvert; car le soleil, ou seulement un air sec, en frappant subitement les plants attendris par l'humidité et le défaut de lumière, pourrait les tuer instantanément, ou au moins endommager leur tige de manière à ce qu'ils s'en ressentent pendant toute la durée de leur vie.

Il arrive souvent que les cultivateurs éprouvent des gelées hâtives en automne et tardives au printemps, qui leur font éprouver de grandes pertes.

Lorsque, dans le climat de Paris, les gelées d'automne arrivent en septembre, elles trouvent la pousse d'août encore tendre et la font périr. Il en résulte, outre la perte des branches, que la sève, que devaient fournir les feuilles pendant le reste de la saison pour fortifier les racines, n'a pas lieu, et que ces racines ne font au printemps suivant que de faibles pousses. Aussi, souvent, quand ce sont de jeunes plants, est-il plus avantageux de les rabattre rez terre que de les laisser avec une tête mutilée. Les environs de cette capitale ont éprouvé, en 1804, une gelée de cette sorte, qui a causé de grandes pertes aux pépinières, et sur les effets de laquelle Thouin a publié

un excellent mémoire dans les Annales du Muséum. Quand les mêmes gelées arrivent plus tard, au milieu d'octobre, par exemple, elles n'agissent plus sur le jeune bois, mais elles accélèrent la chute des feuilles; ce qui produit toujours un peu de mal par la même cause. *Voyez* VIGNE, AOUTER, FEUILLE.

Les gelées tardives du printemps sont plus fréquentes dans le climat de Paris que les précédentes; mais aussi leurs inconvéniens sont moins graves pour les arbres et arbustes déjà grands; cependant elles occasionnent toujours un affaiblissement dans la force végétative, un retard dans la végétation, et elles déforment les têtes. C'est aux semis qu'elle cause le plus de mal; souvent, en une nuit, elles les fait périr sans ressource, soit qu'ils soient ou ne soient pas levés. C'est au moyen des paillassons, des cloches, des châssis vitrés ou non vitrés, qu'on parvient à sauver ceux de ces semis qu'on est forcé de faire de bonne heure. *Voyez* SEMIS, ESPALIER, COUVERTURE, ABRIS.

GELÉE BLANCHE. Très-petits cristaux de glace qui se fixent sur les plantes en général et sur tous les corps qui se trouvent dans le voisinage de la surface de la terre, au printemps et en automne, c'est-à-dire au moment du passage du froid au chaud et du chaud au froid. Ils sont formés par les vapeurs qui, selon la différence de température de l'air ou de la terre, tantôt s'abaissent, tantôt s'élèvent. On doit la considérer comme de la rosée qui s'est glacée, par suite du froid de la nuit, avant d'être réunie en gouttes. *Voyez* au mot ROSÉE.

Il n'y a donc jamais de gelée blanche lorsque la différence de la température de l'air et de la terre est peu considérable, lorsque le froid est beaucoup au-dessous du zéro du thermomètre, et lorsqu'il y a beaucoup de vent qui disperse les vapeurs. *Voyez* au mot GIVRE.

Les effets des gelées blanches sur les plantes ne diffèrent pas des autres, qui ont le même degré d'intensité qu'elles; seulement il faut faire entrer en considération l'excès d'humidité qui les caractérise. *Voyez* l'article précédent. (B.)

GÉLIS, GÉLIVURE. Maladie des arbres, qui se reconnaît à des fentes plus ou moins nombreuses, plus ou moins larges, allant de la circonférence au centre.

On attribue généralement la gélivure, ainsi que son nom l'indique, aux fortes gelées, et il n'y a pas de doute que la plus grande partie des arbres gélivés ne le soient devenus par cette cause; toute personne qui a vécu dans les pays à bois, ou qui a cultivé des arbres fruitiers, doit en avoir acquis personnellement des preuves dans les grands hivers.; cependant j'ai beaucoup de motifs pour croire qn'une grande sécheresse produit quelquefois le même effet.

Je me rappelle d'avoir vu vendre, dans ma jeunesse, une plantation d'aunes placée sur les bords d'un ruisseau qui avait été détourné avant un été extrêmement sec, et que l'acquéreur, qui ne put pas en faire des sabots, attribua aux deux causes précédentes la gélivure de ces aunes.

Ordinairement, sur-tout quand l'arbre est jeune, la gélivure se recouvre de bon bois: ainsi on ne peut la reconnaître qu'en travaillant l'arbre qui en est affecté. Toujours elle diminue la valeur du bois destiné à de hauts services, comme charpente, marine, etc. Il n'y a pas de remède contre cette maladie. *Voyez* aux mots Bois, Couche ligneuse, Gelée, Cadran et Roulure.

La gélivure entrelardée est une autre maladie du bois, dans laquelle une portion plus ou moins grande de l'intérieur est morte. Elle diffère peu du faux aubier, mais cependant en diffère. Tout ce que j'ai dit, au mot Faux aubier, relativement aux inconvéniens de cet accident, s'applique ici. Quant aux causes, elles sont encore peu connues. (B.)

GELIVE. *Voyez* Pierre-Gélive. (B.)

GEME. C'est la même chose que résine vierge.

GENELLE. Nom du fruit de l'Épine blanche, *Cratægus oxyacantha*, Lin., dans les environs de Boulogne.

GENESTROLE. Nom vulgaire du genêt des teinturiers.

GENÊT. Race de chevaux de petite taille, très-forte et très-vive, qu'on élève en Espagne. *Voyez* Cheval.

GENÊT, *Genista*. Genre de plantes de la diadelphie décandrie et de la famille des légumineuses, qui renferme, en y comprenant les spartions, genre dont les caractères sont peu différens, et dont les espèces portent toutes vulgairement le nom de genêts, plus de cinquante espèces, dont plusieurs sont, ou utiles dans l'économie rurale, ou employées à la décoration des jardins.

Celles de ces espèces les plus importantes à faire connaître aux cultivateurs sont:

Le Genêt commun, ou *genêt à balais*, ou *genêt proprement dit*, qui croît dans les bois en terrain aride, dans les pâturages sablonneux, dans les landes les plus stériles des parties méridionales et moyennes de l'Europe. Il est rare dans les sols calcaires. C'est un arbrisseau ordinairement de 5 à 6 pieds de haut, mais qui s'élève quelquefois trois ou quatre fois davantage. Ses jeunes rameaux sont anguleux et d'un vert foncé. Il a deux sortes de feuilles: les inférieures, ternées et velues; les supérieures, simples et glabres, toutes si caduques, qu'on a souvent peine à en voir après la floraison. Ses fleurs, grandes, jaunes, faiblement odorantes, sont insérées dans les aisselles des feuilles supérieures et en majeure partie unilatérales.

Presque par-tout le genêt est regardé comme un arbuste de nulle valeur, que l'on doit abandonner à la classe la plus pauvre des habitans des campagnes, et cependant il est un de ceux dont on peut tirer et dont on tire même quelquefois le parti le plus utile dans les sols qui lui sont propres, c'est-à-dire dans les landes et autres lieux de même nature. Sans lui, à quoi serviraient beaucoup de coteaux à pente rapide, de rochers arides et décharnés? Il remplit sur-tout les clairières des bois en terrain maigre, et les utilise. Dans tous ces lieux, il crée la terre végétale, qui doit un jour rendre le sol fertile. Sans doute il est des productions plus avantageuses à multiplier que le genêt, mais il en est peu d'une plus sûre et plus rapide croissance.

Ne servirait-il qu'à brûler et à faire des balais, ce serait déjà quelque chose; mais ses graines sont très-recherchées par les poules; ses jeunes pousses sont du goût des bestiaux, servent dans beaucoup de lieux à lier la vigne. On en tire, aux environs de Pise, une filasse propre à faire de la toile, après les avoir fait rouir à la manière du chanvre; on les emploie à tanner ou corroyer les cuirs. On en fait de la litière; on les enterre pour suppléer au fumier, etc. Les échalas faits avec le tronc sont très-durables.

Il est beaucoup de lieux dans les parties méridionales de l'Europe (il est quelquefois détruit par les gelées dans le climat de Paris) où on le cultive d'une manière régulière pour ces divers objets, et encore pour le brûler, afin d'en tirer de la Potasse (*voyez* ce mot), de répandre ses cendres sur le sol, d'enterrer en entier ses branches dans sa jeunesse, ou en partie dans sa vieillesse, comme je viens de le dire.

La graine de genêt est lancée au loin, au moment de sa maturité, par l'élasticité et le mouvement de torsion de sa gousse. Il faut donc la cueillir un peu avant cette maturité, et la laisser se compléter dans un grenier bien aéré. On reconnaît qu'elle peut l'être sans inconvénient, à la couleur noire de la gousse. Pour faire de bons semis, il faut la mélanger avec trois ou quatre fois plus de terre ou de sable, la garder jusqu'au printemps dans le coin d'un hangar, dans un cellier ou autre lieu analogue fermé aux poules et aux souris.

Après un léger labour, on sème de l'avoine et on la herse; ensuite on répand la graine de genêt sans la herser, car elle ne peut pas souffrir d'être enterrée. Beaucoup de personnes n'ont pu la faire lever, pour n'avoir pas fait cette attention. L'avoine lui fournit un ombrage favorable pendant la première année, et paye les frais de l'opération.

Si on a eu intention de faire pousser un bois propre à fournir des fagots, on semera clair; si on veut avoir du fourrage,



de la litière ou de l'engrais, on semera épais. Dans ces derniers cas, la seconde année on coupera les tiges, encore peu ligneuses, avec la faux, à quelques pouces de terre, jusqu'à trois fois. Deux ans après, on y mettra de nouveau la charrue, et on y semera du seigle, puis des pommes de terre, des haricots, etc., puis du trèfle ou du sainfoin, ensuite du sarrasin ou de l'avoine, et on recommencera. Par ce moyen, on aura un assolement régulier et très-productif pour des terres de la plus mauvaise nature.

On lit, dans le dixième volume des Mémoires de la Société d'agriculture de la Seine, une très-intéressante dissertation de M. François de Neufchâteau sur le genêt à balai, et où il est fait mention de son emploi aux environs de Bruxelles pour l'amélioration des fonds sablonneux, fonds qu'auparavant on ne pouvait utiliser que par des plantations de pins.

La méthode consiste à labourer ces terrains, à y répandre du fumier et à y semer ensemble de l'avoine, du trèfle et du genêt. On a la première année une bonne récolte d'avoine, la seconde du trèfle en abondance, enfin la troisième année du genêt, qui rapporte environ 24 francs par arpent. Après ces trois années, la terre est tellement améliorée qu'elle peut produire des grains pendant trois autres années.

Une pratique un peu différente, qui a lieu dans quelques cantons de la Bretagne, devrait encore être généralisée dans tous les pays de landes, c'est de cultiver cet arbuste uniquement pour en couper les rameaux tous les ans et les enfouir dans les champs en culture, ces rameaux fournissant une demi-fumure par leur décomposition, et servant à soulever les terres toujours trop fortes de ces landes.

J'ai vu sur les montagnes de la Galice, dans des terrains schisteux, terrains qui lui conviennent par excellence, des pieds de genêt de 20 à 30 pieds de haut. Ce qui fait qu'ils parviennent à une si grande hauteur, c'est qu'on y sait les cultiver d'une manière conforme aux principes. 1°. Les plantations sont closes, de sorte que les bestiaux ne peuvent y entrer. 2°. La seconde année, et successivement jusqu'à la douzième, je crois, on arrache chaque hiver une certaine quantité de pieds et toujours les plus faibles : ainsi les plus forts trouvent plus d'espace à mesure qu'ils grandissent, et profitent en même temps des espèces de labours qui sont la suite de l'arrachis des faibles. 3°. Lorsque les pieds laissés sont arrivés au maximum de leur croissance, ils sont aussi arrachés, et le terrain semé en maïs ou autre objet pendant plusieurs années consécutives. *Voyez* mon Voyage en Espagne, inséré dans le Magasin encyclopédique, an 8 de la république.

Je regrette beaucoup de n'avoir pas séjourné plus long-temps



dans cette partie de l'Espagne, qui m'a offert plusieurs pratiques de culture digne d'être connues.

Lorsqu'on coupe les branches de genêt, il en repousse d'autres; mais quand on coupe le tronc, les racines meurent. Il vaut donc toujours mieux arracher les pieds quand on ne les destine pas à fournir du fourrage, que de les couper, puisqu'on profite des racines, qui sont généralemeut assez grosses et fort longues. On défend cette opération dans les bois nationaux, où l'on permet cependant aux pauvres de *faire du genêt*, c'est-à-dire de le couper; mais je crois qu'on a tort, car le petit labour produit par l'arrachis favorise la levée des graines des arbres de haute stature, ou la croissance des plantes déjà venues.

L'élégance du genêt, la permanence de sa couleur verte, et l'éclat de ses fleurs, le rendent très-propre à orner les jardins paysagers. Il doit toujours y figurer lorsque la nature du sol le permet. (Il se refuse aux terrains humides.) Comme sa transplantation est incertaine, sur-tout quand il a commencé à donner des fleurs, il vaut beaucoup mieux le semer que de le planter. C'est au second ou au troisième rang des massifs, sur la pente des coteaux, dans le voisinage ou entre les fentes des rochers, qu'il produit les plus agréables effets. On ne doit lui faire sentir le tranchant de la serpette qu'à la dernière extrémité.

Dans quelques endroits, on confit les boutons à fleur du genêt en guise de Capres. (*Voyez* ce mot.) Ces boutons sont sujets à devenir semblables à une capsule, par suite de la piqûre d'un insecte voisin des tipules, insecte que j'ai décrit, et dont j'ai observé le premier les mœurs. Il appartient au genre Cécidomye. (*Voyez* ce mot.) J'ai vu une année la graine manquer presque entièrement dans la forêt de Montmorency par le fait de cet insecte, qui a à peine une ligne de long.

Le Genêt d'Espagne, *Spartium junceum*, Lin., a les rameaux cylindriques, opposés, flexibles, pleins de moelle, enfin semblables aux tiges des joncs; un très-petit nombre de feuilles simples, alternes et lancéolées; beaucoup de fleurs grandes, jaunes, odorantes. Il s'élève à 6 ou 8 pieds, et fleurit pendant une partie de l'été. On le trouve dans les parties méridionales de l'Europe aux lieux sablonneux et arides. Les gelées du climat de Paris lui sont beaucoup plus nuisibles qu'au précédent; cependant on l'y cultive très-fréquemment en pleine terre, parce que ce n'est que dans les hivers très-rigoureux, c'est-à-dire de loin en loin, qu'il en est frappé, et que ses racines, repoussant après la coupe du tronc, le mal est bientôt réparé. Les effets qu'il produit dans les jardins paysagers sont fort différens de ceux du précédent, de sorte qu'ils ne se nuisent pas réciproquement. La douce odeur de ses fleurs l'appelle près de l'habitation, autour des fabriques, des bancs

et autres lieux de repos. Il peut être isolé avec avantage : c'est même exclusivement ainsi qu'on le place dans les parterres, sur les terrasses, où on le voit fréquemment taillé en boule, avec ou sans tige ; car il se prête beaucoup plus facilement au caprice du jardinier que le précédent. Son odeur se fait principalement sentir le soir. On le multiplie de graines, qui se sèment au printemps à l'exposition du levant, et dont les plants sont repiqués l'année suivante à 6 ou 8 pouces de distance dans un autre lieu. Deux ans après, il doit être mis en place, car plus tard sa reprise est très-incertaine.

Ce n'est pas seulement comme arbuste d'agrément que le genêt d'Espagne peut être considéré ; Broussonnet, dans le *Journal de physique* d'avril 1787, nous a appris qu'il pouvait devenir, au moins pour les départemens méridionaux, l'objet d'une culture importante, soit comme plante propre à donner de la toile, soit comme plante propre à nourrir les moutons.

Dans les environs de Lodève, on sème de temps immémorial le genêt d'Espagne dans les lieux les plus arides, sur les coteaux les plus en pente ; c'est en janvier et après un léger labour, qu'on fait cette opération. On doit employer plutôt trop de semence que peu, parce qu'il arrive souvent qu'elle n'est pas bonne, et qu'on peut toujours éclaircir, de manière à ce qu'il y ait 2 pieds d'intervalle entre chaque plant.

Au bout de trois années, pendant lesquelles on n'a qu'à défendre la plantation des bestiaux, elle commence à donner des rameaux assez longs pour être coupés et employés à la fabrication de la filasse.

C'est dans le courant du mois d'août que se fait la récolte du genêt d'Espagne pour cet objet. On rassemble les rameaux en petites bottes, qu'on met tremper quelques heures dans l'eau après leur dessiccation, et qu'on fait ensuite rouir dans la terre en les arrosant tous les jours. Au bout de huit à neuf jours, on ôte les bottes de terre, on les lave à grande eau, on les bat et on les fait sécher.

Pendant l'hiver, quand les travaux de la terre sont suspendus, on TILLE (*voyez* ce mot) les rameaux du genêt d'Espagne : le fil qui en provient est un peu gros, parce que n'étant pas un objet de commerce, sa filature ne se perfectionne pas ; mais tel qu'il est, il suffit exclusivement aux besoins du ménage de plusieurs milliers de familles. Je possède un morceau de toile que m'a donné Broussonnet, et j'ai pu personnellement juger qu'elle n'est inférieure en apparence à celle de chanvre que par des causes faciles à faire disparaître ; je dis en apparence, parce que je crois m'être assuré que le fil avec lequel elle a été fabriquée est inférieur en force à celui de chanvre de même diamètre. Je ne dis pas cela pour éloigner de la culture du ge-

nêt d'Espagne sous ce rapport ; car qui ignore qu'entre les fils de chanvre il y a des différences de plus de moitié?

Dans les Cévennes, les moutons sont nourris pendant l'hiver presque exclusivement avec des feuilles sèches. Les rameaux de genêt leur fournissent une nourriture fraîche et par conséquent très-précieuse; ils la préfèrent en tout temps à toutes les autres.

On ne conduit pas les troupeaux dans les genetières avant que celles-ci aient trois ans; tous les deux ans, on coupe les tronçons, et tous les six ans, les souches. Par ce moyen, les genêts durent long-temps et fournissent annuellement une nourriture abondante; nombreux rameaux; quand il fait mauvais temps, les bergers vont couper les rameaux et les apportent à la bergerie.

Lorsque les moutons mangent exclusivement et pendant long-temps du genêt, ils deviennent sujets à une maladie inflammatoire des voies urinaires, maladie qui cède promptement à des boissons rafraîchissantes et au changement de nourriture. Les fruits paraissent influer plus particulièrement que les feuilles sur le développement de cette maladie.

Les rameaux de genêt d'Espagne peuvent suppléer l'osier dans le plus grand nombre des cas où il s'emploie comme lien.

Les abeilles recherchent beaucoup les fleurs de cet arbuste, ainsi que celles des autres espèces de genêt.

Toutes ces considérations doivent engager à cultiver le genêt d'Espagne en grand, même aux environs de Paris, dans tous les lieux où la nature sablonneuse ou rocailleuse du sol repousse la plupart des autres cultures, et où on veut spéculer sur l'éducation des moutons et des lapins; car ces derniers aiment avec passion le même arbrisseau, ainsi que j'ai eu occasion de m'en assurer.

Ses graines sont très-recherchées des poules, des perdrix, etc.

Le Genêt des teinturiers a les feuilles simples, lancéolées, glabres; les rameaux cylindriques; les gousses glabres. Il se trouve dans toute l'Europe aux lieux arides, et principalement dans les pâturages des montagnes calcaires; il s'élève à 2 ou 3 pieds au plus et fleurit au milieu du printemps. C'est un très-agréable arbuste, qu'il faut encore moins oublier dans les jardins paysagers que le premier, dont j'ai parlé. Sa place est au dernier rang des massifs, au milieu des gazons, dans les interstices des rochers. Rarement on le cultive avant de l'y placer, parce qu'il est aussi expéditif et plus sûr de le semer en place. Il donne des fleurs dès la troisième année : on peut le couper rez terre aussi souvent qu'on veut.

Tous les bestiaux, sur-tout les chevaux et les moutons, aiment ce genêt lorsqu'il est jeune. On prétend qu'il donne au

lait des vaches qui s'en nourrissent un goût désagréable ; cependant j'ai habité un pays où il est extrêmement commun, et où le lait est fort bon. Autrefois les teinturiers employaient, sous le nom de GÉNESTROLE, ses sommités pour obtenir une couleur jaune ; mais aujourd'hui on en fait très-rarement usage, attendu que la gaude donne la même nuance et plus solide.

Le GENÊT DE SIBÉRIE diffère peu de celui-ci, mais s'élève plus haut et est plus paniculé : on le cultive dans quelques pépinières pour le placer dans les jardins paysagers, où il offre un aspect qui lui est propre : c'est de marcottes ou par déchirement des vieux pieds qu'on le multiplie principalement, quoique la voie des semences soit presque aussi prompte.

Le GENÊT A TIGE AILÉE, *Genista sagittalis*, Lin., a les tiges presque herbacées, demi-couchées, articulées, ailées, longues d'un pied ; les feuilles simples, ovales, sessiles ; les fleurs terminales et disposées en épi court. Il croît dans les sols secs et principalement dans ceux qui sont calcaires. Ses fleurs s'épanouissent au printemps ; c'est une plante fort singulière, qu'on peut avantageusement placer dans les gazons des jardins paysagers : on l'appelle *génistelle*. Il est extrêmement commun dans les pâturages communaux d'une grande partie de la France et par-tout leur nuit infiniment, attendu que les bestiaux n'y touchent que dans sa jeunesse et que personne ne se donne la peine d'en purger ces pâturages. Plusieurs millions de produit en lait, en laine, en viande, sont probablement perdus chaque année par le seul fait de cette plante, qu'il serait si facile d'extirper, chaque pied pouvant être arraché par un seul coup de pioche.

Il y a encore le GENÊT MONOSPERME, dont les fleurs sont blanches et odorantes ; le GENÊT PURGATIF, dont le fleurs sont jaunes et solitaires, qui est connu sous le nom de *griot* dans le midi ; le GENÊT A FLEURS VELUES, dont les fleurs sont jaunes et couvertes de poils blancs ; le GENÊT COUCHÉ, dont les fleurs sont jaunes et trois par trois dans les aisselles des feuilles, qui tous se trouvent dans les pâturages des parties méridionales de la France et sont mangés par les bestiaux.

Le GENÊT D'ANGLETERRE et le GENÊT D'ALLEMAGNE se distinguent par les épines dont ils sont hérissés ; ils sont peu différens l'un de l'autre et croissent tous deux dans les terrains argileux, sablonneux et humides en même temps. Ils accompagnent souvent la bruyère ciliée ; les bestiaux recherchent leurs jeunes pousses, qui ne sont pas garnies d'épines : on peut les employer à garnir les bords des haies composées. Il ne faut pas les confondre avec l'AJONC, qu'on appelle *genêt épineux* dans beaucoup de lieux, et qui se trouve très-souvent avec eux. (B.)

GENÊT ÉPINEUX. *Voyez* Ajonc.

GENETTE ou JANNETTE. On donne ce nom au Narcisse des prés.

GENEVRETTE. Boisson fabriquée avec divers fruits sauvages et qu'on aromatise avec des baies de genièvre. Cette boisson, dont les cultivateurs font encore usage dans quelques cantons de la France, annonce le défaut de lumières et d'industrie agricole, et par suite la misère. Par-tout il est possible de se procurer une boisson plus agréable et plus saine avec aussi peu de dépense, au moyen des fruits cultivés ou des céréales. *Voyez* Boisson, Cidre, Vin, Bière et Genevrier. (B.)

GENEVRIER, *Juniperus*. Genre de plantes de la dioécie monadelphie et de la famille des conifères, qui renferme une douzaine d'arbres ou d'arbustes, presque tous intéressans sous quelques rapports, dont un est très-commun dans plusieurs cantons de la France, et dont trois ou quatre autres peuvent se cultiver en pleine terre dans le climat de Paris.

Le Genevrier commun a le tronc rougeâtre, écailleux; les rameaux nombreux; les feuilles verticillées trois par trois, linéaires, aiguës, sessiles, raides, piquantes, ouvertes, glabres, avec 2 lignes blanchâtres en dessous; les fleurs axillaires et le fruit noirâtre, de 2 lignes de diamètre. Il est toujours vert, fleurit en mai, s'élève quelquefois à 12 ou 15 pieds, mais se tient plus fréquemment en buisson de 2 ou 3, et croît très-abondamment dans les bois arides, sur les collines sèches de beaucoup de contrées de l'Europe. Toutes ses parties exhalent une odeur résineuse, aromatique, sur-tout quand on les brûle, et son tronc, dans les pays chauds, laisse fluer une résine qui a les mêmes qualités à un plus haut degré. Ses baies ont une saveur âcre, un peu amère : on en fait un grand usage en médecine et dans l'économie domestique; beaucoup de quadrupèdes et d'oiseaux, principalement la grive tadorne, en sont très-friands. Elles communiquent aux urines une odeur de violette, échauffent, augmentent la transpiration insensible, donnent du ton à l'estomac et aux autres viscères, réveillent le genre nerveux et, dit-on, purifient l'air des appartemens. On en tire une huile essentielle, un extrait; on en fait un vin, une eau-de-vie, etc., etc.

Dans les pays de montagnes, les pauvres fabriquent des boissons (une espèce de bière ou une espèce de cidre), dans lesquelles entre une certaine quantité de baies de genièvre. Ces boissons, qu'on appelle *genevrette*, déplaisent d'abord à ceux qui n'y sont pas accoutumés; mais on s'y fait bientôt. J'ai long-temps habité une localité où on en fait un usage général, quoique la vigne y croisse. Divers procédés sont employés pour les fabriquer: voici les deux principaux :

Prenez quantité égale d'orge et de baies de genièvre, trois boisseaux, par exemple. Faites bouillir la première pendant un quart d'heure dans l'eau et jetez-y la seconde aussitôt que vous aurez retiré le chaudron du feu ; ensuite versez le tout dans un tonneau à moitié plein d'eau, que vous boucherez exactement pendant deux ou trois jours, ensuite vous lui donnerez de l'air pour favoriser la fermentation. Quelques personnes ajoutent de la mélasse ou de la cassonnade pour rendre la liqueur plus forte. Cette liqueur est pétillante et buvable huit jours après le commencement de sa fermentation ; c'est une véritable bière imparfaite, où le genièvre remplace le houblon.

Il est évident que le défaut de mouture de l'orge et de fermentation fait perdre une partie de ses principes. *Voy*. Bière.

Ramassez 3 ou 4 boisseaux de pommes ou de poires, soit cultivées, soit sauvages : les premières sont meilleures, mais les secondes sont plus économiques ; écrasez-les grossièrement, faites-en bouillir une partie, un quart par exemple, et jetez le tout, avec 3 boisseaux de graines de genièvre, dans un tonneau, que vous conduirez comme il a été dit précédemment.

Dans beaucoup de cantons, on remet de l'eau dans le tonneau à mesure qu'on en consomme la liqueur ; mais en agissant ainsi il arrive une époque où la liqueur n'est plus spiritueuse. En conséquence, et vu le peu de dépense de la fabrication, je voudrais qu'on n'en remît au plus qu'une fois, c'est-à-dire lorsqu'il est à moitié vide, sauf à mélanger d'eau les premières portions de liqueur qu'on en tirera, si elle se trouve trop forte. *Voyez* Cidre.

Ces liqueurs, dans quelques proportions qu'on les compose, sont sujettes à se tourner en vinaigre, ou à devenir vapides positivement comme le vin. Aussi quelques cultivateurs mettent dans le tonneau de la petite centaurée ou de l'absinthe pour empêcher ou retarder ces effets. Elles sont, je le sais par expérience, très-rafraîchissantes et très-fortifiantes ; mais elles ne valent jamais le plus mauvais Vin. *Voyez* ce mot.

Les habitans du nord de l'Europe font une grande consommation de baies de genièvre pour faire ce qu'ils appellent l'*eau-de-vie de genièvre*. C'est tout simplement de la mauvaise eau-de-vie de grain dans laquelle on a fait infuser ces baies : la meilleure a été distillée dessus. C'est une liqueur stomacale, mais qui agit beaucoup sur les nerfs. Les gens de mer sur-tout en font un très-grand usage.

Quant à l'emploi des baies de genièvre brûlées pour corriger le mauvais air des appartemens, il est de beaucoup diminué depuis que la chimie nous a appris que leur bonne odeur ne servait qu'à masquer la mauvaise. On préfère aujourd'hui avec raison, pour désinfecter, ou un ventilateur, ou un acide

réduit en vapeur, ou la combustion de la poudre à canon, ou un feu de paille.

Quatre variétés, ou peut-être quatre espèces, se remarquent dans le genevrier commun : celui en arbre, principalement abondant dans les parties méridionales de l'Europe, et qu'on trouve même dans le climat de Paris, à Fontainebleau, par exemple; celui en buisson, le plus répandu par toute l'Europe; et le genevrier de montagnes exclusivement propre au nord de l'Europe et aux hautes Alpes. Ce dernier, dont les feuilles sont plus larges et plus courtes, les fruits plus petits, a toujours les tiges couchées ou rampantes. Les pieds que j'ai observés au sommet des Alpes et ceux que j'ai vu cultiver aux environs de Paris, ne différaient point; c'est pourquoi je le regarde comme une véritable espèce. Enfin le genevrier de Suède, qui a les branches plus droites, les feuilles plus étroites et plus écartées, les fruits plus allongés. Il s'élève à 10 ou 12 pieds. Miller le regarde aussi comme une espèce distincte, et je ne puis qu'être de son avis.

Il est des pays où le sol est presque entièrement couvert de genevriers, et j'ai cru remarquer que ce sont principalement les sols calcaires. Là, on les arrache ou on les coupe pour brûler, soit au foyer, soit au four, pour en former des haies sèches, qui durent peu, parce que les feuilles tombent facilement. Dans les terrains où se trouvent les genevriers en arbre, on en fabrique du merrain pour faire des seaux, où l'eau se conserve mieux, à raison de l'incorruptibilité de leur bois. On se sert aussi de ce bois pour de petits ouvrages de tour. Il est rougeâtre, joliment veiné, et sa teinte s'avive avec le temps. Son grain est fin et susceptible d'un beau poli. Son odeur est douce et agréable. Il pèse sec 41 livres 2 gros par pied cube, d'après Varennes de Fenille.

Une terre sèche et légère est celle qui convient au genevrier, il aime l'ombre, sur-tout dans sa jeunesse. On le place quelquefois dans les jardins paysagers, où il contraste avec les arbres à larges feuilles. Lorsque la serpette ne contrarie pas sa croissance, il prend ordinairement une forme très-pittoresque. C'est en avant des massifs, ou au troisième rang de ces massifs, qu'il produit le plus d'effet. Lorsqu'on veut le faire monter en arbre, il faut successivement et lentement supprimer ses branches inférieures, mais les couper toujours à un pouce du tronc, pour empêcher une trop grande déperdition de résine. Cette résine, dont j'ai déjà parlé, a été long-temps regardée comme celle qui fournissait le sandaraque; mais on sait aujourd'hui que cette dernière provient du THUYA ARTICULÉ, figuré dans la Flore atlantique de Desfontaines.

Dans quelques pays, on fait des haies de genevriers, mais je n'en ai jamais vu qui fussent d'une bonne défense. Toujours il y manquait quelques pieds, et leur place permettait le passage.

On multiplie le genevrier presque exclusivement de semences, quoiqu'il reprenne de marcottes et de boutures, parce que ces dernières manières ne fournissent que des arbres irréguliers et de peu de durée.

Les graines se sèment, aussitôt qu'elles sont récoltées, dans un terrain sec exposé au levant et bien labouré. Quelques-unes lèvent au printemps suivant, la plupart la seconde année, et d'autres la troisième. Ainsi, il faut laisser le plant au moins deux ans en place. Si on retardait au printemps le semis des graines, leur germination serait encore plus prolongée. Au bout de deux ans donc, on levera les plants au printemps lorsque leur sève commencera à s'émouvoir, et autant que possible avec leur motte; on les plantera à un pied de distance au moins dans une autre place, où ils resteront deux autres années. C'est à cette époque qu'il convient de les planter à demeure; car, plus tard, ils risqueraient de ne pas reprendre. Il est extrêmement rare que les pieds arrachés dans les bois réussissent.

Le Genevrier oxycèdre a beaucoup de rapports avec le précédent; ses feuilles sont plus grandes, plus glauques en dessous; ses fruits plus gros, rougeâtres, et marqués de deux lignes blanches. Il est originaire des parties méridionales de l'Europe. On le cultive dans quelques jardins des environs de Paris, où il est susceptible des impressions de la gelée. Sa hauteur est de 10 à 12 pieds. On retire de son bois, distillé à la cornue, une huile essentielle fétide, qu'on appelle *huile de cade*, nom vulgaire de cet arbuste, et dont on fait usage dans la médecine et dans l'art vétérinaire.

Les Genevriers d'Espagne et de Phénicie s'éloignent également fort peu des genevriers communs Ils sont trop rares dans nos jardins pour qu'il soit nécessaire de les mentionner particulièrement ici.

Le Genevrier sabine a les feuilles très-courtes, aiguës, érigées, alternativement opposées en sens contraire, décurrentes à leur base, et très-rapprochées. Ses baies sont d'un bleu noirâtre. Il croît naturellement sur les montagnes des parties méridionales de l'Europe, et s'élève de 8 à 10 pieds. Dans la chaleur, ou lorsqu'il est froissé, il exhale une odeur aromatique très-pénétrante, qui déplaît à beaucoup de personnes. Son goût est amer et résineux. On en fait un grand usage en médecine comme emménagogue; mais son emploi doit être dirigé par des mains exercées, car il peut devenir dangereux.

On distingue communément deux espèces ou deux variétés de sabine, sur lesquelles les botanistes ne sont point d'accord : l'une, mâle, qui est celle que je viens de décrire, et l'autre, qu'on appelle *femelle* ou *commune*. Cette dernière s'élève moins, a les branches plus étalées et les feuilles plus longues. Elle fournit une sous-variété à feuilles panachées de jaune.

Il est à remarquer que quoique ces deux variétés aient été figurées comme véritablement mâle et femelle, toutes les deux le sont indifféremment.

Les sabines peuvent se multiplier avec avantage de graines; mais comme elles reprennent de boutures avec la plus grande facilité, on préfère généralement ce moyen. On fait ces boutures au printemps, et on les place dans un lieu légèrement ombragé. Elles sont déjà bonnes à être levées dès l'année suivante ; mais ordinairement on les laisse deux ou trois ans dans la même place pour pouvoir les planter ensuite directement à demeure. Elles sont d'un très-petit effet dans les jardins paysagers. C'est entre les buissons du premier rang des massifs, ou contre les rochers, ou les murs exposés au midi, qu'elles se mettent. Elles supportent assez bien la tonte.

Le Genevrier de Virginie, autrement appelé *cèdre rouge*, *cèdre de Virginie* ou de *Caroline*, est un arbre de 30 à 40 pieds de haut, qui forme naturellement la pyramide, dont l'écorce est rougeâtre et écailleuse ; les feuilles ternées : les unes petites, ovales, imbriquées et très-rapprochées ; les autres plus longues, aiguës et ouvertes ; les baies petites, ovales, très-nombreuses et bleuâtres. Il croît naturellement et très-abondamment dans les cantons les plus sablonneux des parties méridionales de l'Amérique septentrionale. J'en ai observé de grandes quantités en Caroline, où son bois est extrêmement estimé, à raison de son incorruptibilité, de sa bonne odeur et de sa jolie couleur rouge. On en fait des seaux, des baquets, des bardeaux, de la charpente, de la boiserie, des canots, des bordages supérieurs de vaisseaux, des constructions dans l'eau, des meubles, dont l'odeur éloigne les insectes destructeurs, et depuis que le genevrier des Bermudes est devenu rare, presque exclusivement les enveloppes des crayons de mine de plomb, ou mieux de plombagine. Son seul inconvénient est d'être tendre et cassant quand il n'est pas d'une grande épaisseur. C'est un des plus utiles présens que l'Amérique ait faits à l'Europe. Il y a déjà long-temps qu'il a été introduit en France, et il est aujourd'hui très-commun aux environs de Paris. Le jardin du Petit-Trianon sur-tout en montre une grande quantité de pieds de 15 à 20 pieds de haut, et ils ne contribuent pas peu à ses agrémens. Ils sont beaux par leur verdure, qui est perpétuelle, par la délicatesse de leur feuillage, par la couleur jau-

nâtre que prennent les pieds mâles lors de leur floraison, par la couleur bleue que prennent les pieds femelles lors de la maturité de leurs graines, couleur qui subsiste une partie de l'automne et de l'hiver. Ils produisent également de bons effets isolés au milieu des gazons, et en groupes sur le bord des massifs, lorsqu'ils sont placés avec intelligence. On peut quelquefois supprimer les branches inférieures pour les faire monter plus rapidement en arbre; mais en général il n'est pas bon de leur faire sentir le tranchant de la serpette. Ceux de ces pieds de Trianon qui sont femelles se chargent ordinairement de tant de graines, qu'ils pourraient chaque année suffire à la plantation de plusieurs arpens de terres incultes, de sables arides, de bruyères, incapables de recevoir d'autres arbres. Son accroissement est assez lent dans ces sortes de terres. Quand elles sont un peu meilleures, il pousse avec assez de rapidité; mais son bois est, dit-on, inférieur en qualité. Il craint beaucoup l'argile et l'eau. On le multiplie positivement comme le genevrier commun; ainsi ce que j'ai dit plus haut lui convient parfaitement.

Quelques cultivateurs ont cru voir deux espèces dans cet arbre; mais je puis assurer que ce ne sont que des variétés, puisque les graines cueillies sur le même pied les fournissent, et que souvent après quelques années l'une se change en l'autre.

Je fais des vœux bien sincères pour que cet arbre précieux soit bientôt multiplié en France au point de couvrir nos landes et nos montagnes pelées. J'ignore s'il viendrait aussi bien dans les sols calcaires que dans les sables quartzeux; mais je suppose qu'il réussirait par-tout où croît le genevrier commun.

Il existe, au jardin du Muséum et chez Gillet-Laumont, un genevrier apporté de l'Orient par Michaux, que leur beauté fait regretter de ne pouvoir pas multiplier, attendu que nous ne possédons que le mâle. Il ne craint point les plus fortes gelées.

Les Genevriers des Bermudes et des Barbades se rapprochent encore de ce dernier et sont plus grands. On en emploie beaucoup le bois, qui est aussi odorant, tendre, cassant et incorruptible dans l'eau, aux constructions navales, à la charpente et à la menuiserie, etc , etc. Mais comme ils sont fort rares en France et exigent au moins l'orangerie dans le climat de Paris, je n'en parlerai pas avec détail. On m'a dit que le premier, avec lequel on faisait autrefois les enveloppes des crayons, disparaissait de son sol natal. Le second se trouve aussi à la Jamaïque, à Cuba, à Saint-Domingue et autres îles du golfe du Mexique, où il est connu sous le nom de cèdre.

Il en est de même de trois espèces confondues sous le nom de Genevrier thurifère et que je possède en herbier.

Le genevrier commun et même celui de Virginie sont sujets à donner naissance à un genre de plantes de la famille des champignons, que Micheli a appelé PUCCINIE, et Hedwig, GYMNOSPORANGE, qui fait naître des nodosités sur ses rameaux et occasionne souvent la mort des pieds. Ces plantes sont gélatineuses, brunes ou jaunes, rameuses ou non; la sécheresse les rend presque invisibles, et la pluie les développe absolument comme les trémelles, parmi lesquelles on peut les ranger. J'ai vu des arbres qui en étaient hideux tant ils en étaient chargés. Il n'y pas d'autre moyen pour s'en débarrasser, que de couper les branches qui en sont attaquées et de les brûler. Elles multiplient avec une prodigieuse rapidité. (B.)

GÉNIPAYER D'AMÉRIQUE, *Genipa americana*, Lin.: arbre d'une grandeur médiocre, qui croît aux Antilles et dans quelques parties du continent de l'Amérique méridionale. Il appartient à la pentandrie monogynie de Linnæus, et à la famille des rubiacées de Jussieu.

Le génipayer a une tige droite, des branches disposées alternativement; des feuilles entières, opposées, presque sessiles, qui tombent tous les ans; des fleurs odorantes, d'un blanc jaunâtre. Son fruit, qui se mange, est gros à-peu-près comme un citron, rond et charnu, et contient une pulpe aigrelette et blanchâtre, dont le suc teint tout ce qu'il touche d'une couleur noire, qui s'efface d'elle-même au bout de quelques jours. Les Indiens se colorent la peau avec ce suc pour effrayer leurs ennemis à la guerre. Le bois de cet arbre ne peut être employé que vieux; on le polit aisément; on en fait des montures de fusils, des brancards et des filières de charpente. Il est sujet à être attaqué par l'humidité et par les fourmis de bois, les termites.

Je ne sache pas que le génipayer soit cultivé dans aucun pays; il pourrait cependant figurer agréablement dans les vergers des contrées où il vient naturellement. Il se plaît sur les lieux élevés. En Europe, on ne peut avoir cet arbre qu'en serre chaude (D.)

GÉNISSE. Jeune VACHE qui n'a pas encore produit. *Voyez* au mot VACHE.

GÉNISTELLE. C'est le GENÊT A TIGES AILÉES. *Voy.* ce mot.

GENOUILLÈRE. Roger Schabol a donné ce nom à la courbure du pivot d'un arbre au moment de sa plantation, dans le but de le forcer à donner plus promptement du fruit. Cette pratique, qui est l'inverse de la courbure ou arqûre des branches, fait arriver en effet à ce résultat, et elle peut être en conséquence fort utile dans certains cas. *Voyez* PIVOT et ARQÛRE. (B.)

GENOUILLET. Nom vulgaire du MUGUET POLYGONATE.

GENRE. Dénomination qui sert à indiquer un groupe de

quadrupèdes, d'oiseaux, de poissons, de reptiles, de vers, d'insectes, de plantes, etc., qui se conviennent par un caractère commun. Ce caractère doit être le plus inhérent à leur organisation, et le moins variable possible.

Les genres, disent la plupart des naturalistes, ne sont point dans la nature. Je nie cette proposition. Il n'est personne qui ne reconnaisse que l'âne ne diffère presque pas du cheval, que l'oie a les plus grands rapports avec le canard, que la carpe et la brème s'éloignent peu l'une de l'autre, que le crocodile ne se distingue du lézard que par des nuances peu importantes, que les divers escargots, que les diverses hydatides se conviennent par la plupart de leurs rapports, que le hanneton vulgaire doit être rapproché du hanneton solsticial, que la rose à cent feuilles et la rose de Provins sont toutes deux des roses. Le vrai est qu'il est beaucoup de genres qui sont circonscrits d'une manière très-incomplète; mais ce ne sont pas ceux-là qu'il faut considérer lorsqu'on parle d'une manière générale, ce sont ceux qui ont un caractère commun si prononcé, qu'on ne puisse jamais douter qu'un animal ou une plante leur appartienne. Ainsi, qui pourrait nier qu'un faucon soit un faucon, un charançon un charançon, un lis un lis?

Les caractères des genres doivent être exclusivement pris des parties qui décident le plus puissamment de l'organisation, et par suite des mœurs des animaux. Linnæus, celui des naturalistes modernes qui le premier s'est fait une idée précise des genres, en a appliqué le principe en homme de génie, dans l'immortel ouvrage intitulé *Systema naturæ*, à toutes les classes où il lui a été possible de le faire. Les dents et le bec, qui servent à manger, sont les organes qui influent le plus sur les quadrupèdes et les oiseaux : aussi sont-ce ces parties qui servent de premier caractère pour l'établissement des genres qui les concernent. L'extrémité des pieds, qui décident si souvent de la manière d'être, est employée en second. Les poissons, les reptiles, les vers et les insectes ne se prêtaient pas aussi facilement à la même marche; et Linnæus, pressé par le temps, a laissé à ses successeurs le soin de leur faire l'application de sa méthode. Cela a déjà été fait, et d'une manière supérieure, par Fabricius et encore mieux par Latreille, pour les insectes, dont tous les genres sont aujourd'hui établis sur les organes de la manducation. Espérons que ce qui reste à entreprendre pour compléter le plan tracé et commencé par Linnæus sera bientôt terminé.

Quant aux plantes, la marche devait être différente, puisqu'elles ne se nourrissent pas à la manière des animaux; mais Linnæus a su cependant ne pas s'écarter de son principe, en choisissant les organes de la génération et le résultat de la

génération (le fruit) pour établir leurs genres. En effet, ces organes étant essentiels, doivent influer sur toute l'habitude végétale, et se trouver dans toutes les plantes. Aussi n'y a-t-il pas de doute pour moi que, malgré les immenses avantages des familles naturelles, fondées au reste sur la même base, le système sexuel traversera les siècles.

Mais, dira-t-on, tel genre établi par Linnæus d'après ces caractères a cependant été divisé, et ces divisions encore subdivisées par ses successeurs. Cela est vrai, mais cependant demande une explication.

Ce célèbre naturaliste, fondateur de la plus brillante école qui ait jamais existé dans cette partie de la science, a conçu un immense ouvrage que le temps et sa position ne lui ont pas permis d'amener à sa perfection; et il a dû, pour faire adopter son plan, s'écarter le moins possible des idées généralement reçues, c'est-à-dire ne créer de nouveaux genres et par conséquent de nouveaux noms que lorsque cela était indispensable.

C'est d'après ces circonstances et ces principes qu'il a réuni toutes les chauves souris dans un même genre, qu'il en a agi de même relativement aux faucons, aux lézards, aux mouches, aux bignones et à des centaines d'autres genres que depuis on a, avec raison, subdivisés en circonscrivant davantage les caractères sur lesquels ils étaient fondés. La plupart de ces nouveaux genres, il les avait indiqués par des subdivisions qui ne laissent aucun doute sur ses motifs.

Beaucoup de genres de Linnæus sont donc devenus aujourd'hui des types de familles. Ceux qui ont été faits à leurs dépens seront à leur tour subdivisés, lorsque le nombre de leurs espèces se sera multiplié au point d'en rendre la recherche difficile. C'est ici le cas de dire que les genres devant être considérés comme des abstractions imaginées pour soulager la mémoire, autant il est regrettable d'avoir de ces genres composés d'une ou deux espèces seulement, autant il est désirable de pouvoir subdiviser ceux qui en contiennent cinquante, cent, deux cents, etc.

L'étude des genres a des applications utiles en agriculture. Ainsi ce n'est, quoi qu'en disent quelques charlatans, que parmi les espèces du même genre qu'on peut espérer obtenir des mulets ou des hybrides. Ainsi, ce n'est que sur des plantes du même genre, ou de genres très-voisins, qu'on doit faire des greffes. Ainsi la culture d'une espèce nouvellement arrivée peut être, avec probabilité de succès, assimilée à celles des espèces anciennement connues de son genre. *Voyez* Mulet, Hybride, Bouture, Greffe.

Je pourrais beaucoup étendre cet article, mais je me borne

à ces considérations générales, par la nécessité d'être court sur tous les objets de théorie. Je renvoie, pour le surplus, aux mots PLANTE, BOTANIQUE, ESPÈCE. (B.)

GENTIANE, *Gentiana*. Genre de plantes de la pentandrie digynie, et de la famille de son nom, qui renferme plus de cinquante espèces, presque toutes susceptibles d'embellir les jardins, mais généralement fort difficiles à cultiver.

Les plantes de ce genre sont au nombre de celles que la sage nature semble avoir multipliées dans les pâturages pour assurer la reproduction de celles qui sont recherchées par les animaux pâturans. En effet, leurs larges feuilles ou leurs larges touffes embrassent des espaces considérables, tant elles sont ordinairement abondantes; et toute graminée, toute légumineuse du goût des bestiaux qui les touchent, ne sont plus mangées par ces derniers, tant les émanations des gentianes sont désagréables pour eux.

Les plus marquantes de ces espèces sont :

La GENTIANE JAUNE, ou la *grande gentiane*, qui a la racine épaisse, spongieuse, pivotante, vivace; la tige simple, lisse, haute de 3 à 4 pieds; les feuilles radicales, pétiolées, ovales, luisantes, d'un vert jaune, à cinq nervures, longues de 6 à 8 pouces; les feuilles caulinaires, sessiles et même connées; les fleurs jaunes, très-ouvertes et disposées en verticilles dans les aisselles des feuilles supérieures. Elle croît naturellement sur les pelouses des montagnes élevées, sur les calcaires de transition principalement, dans les bois peu fourrés, et fleurit au milieu de l'été. C'est une superbe plante qui orne dans le grand genre les lieux où elles se trouve; mais on ne peut pas l'employer à la décoration des jardins. Nulle part, quelques précautions qu'on ait prises, je n'ai vu conserver plus de deux ou trois ans de suite les jeunes pieds qu'on y avait transportés. Ses graines y lèvent rarement, et lorsqu'elles lèvent, le plant qui en provient périt presque toujours la première année.

On fait un assez fréquent usage de sa racine en médecine et en vétérinaire; elle est fort amère et passe pour tonique, stomachique, vermifuge et antiseptique. On met cette racine dans le vin d'airelle, qu'on fabrique en Styrie et dont on retire une eau-de-vie fort estimée.

Dans quelques parties de la Suisse, on fait fermenter la racine fraîche de cette plante coupée en rouelles, en la mettant dans de l'eau placée en lieu chaud, et on en tire une eau-de-vie qui conserve l'odeur de la gentiane, mais qu'on peut appliquer à plusieurs services utiles.

Les larges feuilles de cette espèce servent aux habitans des montagnes pour recouvrir le beurre qu'ils portent au marché.

La GENTIANE D'AUTOMNE, *Gentiana pneunomanthe*, Lin.,

a la racine vivace; la tige simple, rougeâtre; les feuilles opposées et linéaires; les fleurs grandes, droites, d'un beau bleu, axillaires et terminales. On la trouve en Europe dans les prés humides; elle fleurit à la fin de l'été, et se fait remarquer dans quelques endroits par son abondance.

La GENTIANE A GRANDES FLEURS, *Gentiana acaulis*, Lin., a la tige très-courte; les feuilles ovales, lancéolées, formant une petite rosette étalée sur la terre; la fleur solitaire, d'un beau bleu, et longue d'un à 2 pouces. Elle croît naturellement sur les montagnes des Alpes et des Pyrénées, et se cultive dans quelques jardins; c'est une charmante plante quand elle est bien garnie de ses fleurs, qui subsistent pendant une partie du printemps. Elle demande la terre de bruyère et de l'ombre. On la multiplie presque exclusivement par ses rejets, qu'elle pousse abondamment, et qu'on sépare en automne.

C'est en touffes ou en bordures dans les plates-bandes exposées au nord, sur les rochers, et les murs des fabriques, des jardins paysagers, qu'on la place le plus avantageusement.

La GENTIANE AMARELLE a la tige anguleuse et brune; les feuilles sessiles, ovales, pointues, d'un vert foncé; les fleurs ternées sur des pédoncules terminaux. Elle est annuelle, et croît quelquefois en immense quantité sur les collines calcaires. Les bestiaux n'y touchent pas.

La GENTIANE CROISETTE a les racines traçantes; les tiges simples, couchées à leur base; les feuilles opposées, lancéolées, amplexicaules; les fleurs bleues, sessiles, axillaires et terminales. On la trouve sur les montagnes, dans les bois, principalement dans les sols calcaires. Elle serait propre à la décoration des jardins; mais, ainsi que la première, il est presque impossible de l'y conserver. Elle fleurit au milieu de l'été.

La GENTIANE CENTAURELLE, ou la *petite centaurée*, fait aujourd'hui partie du genre CHIRONE. *Voyez* ce mot. (B.)

GENTIANÉES. Famille de plantes qui réunit, sous trois divisions, dix genres, dont plusieurs contiennent des espèces employées dans la médecine vétérinaire ou à la décoration des jardins.

Ceux de ces genres dont la capsule est simple et uniloculaire, sont : MÉNIANTHE, NYMPHAU, GENTIANE, SAROTHRE, SWERTIE et CHLORE.

Ceux de ces genres, dont la capsule est simple et biloculaire, sont : GENTIANELLE, LISIANTHE et CHIRONE.

Ceux dont la capsule est didyme, sont : SPIGEL et OPHIORIZE. (B.)

GÉOGRAPHIE AGRICOLE ET BOTANIQUE. On entend par géographie botanique cette partie de la science des végétaux où l'on recherche la connaissance de la patrie naturelle des

plantes et les lois d'après lesquelles les végétaux sont diversement distribués sur la surface du globe. La géographie agricole est de même cette partie de l'agriculture qui s'occupe de la comparaison des productions et des cultures des différens climats. Ces deux branches des connaissances naturelles ont entre elles de si grands rapports, que nous croyons convenable de les réunir en un seul article. Il convient d'examiner d'abord les végétaux dans leur état de nature et de liberté, pour déduire ensuite de cet examen les connaissances applicables à l'agriculture. Dans cet article, comme dans la plupart de ceux de ce Dictionnaire, nous avons principalement en vue le territoire continental de la France.

§ 1er. Principes généraux de géographie botanique. Si l'on examine d'une manière générale la disposition des végétaux sur la surface du globe dans leur état de nature, et indépendamment des modifications que l'homme y a apportées, il semble que cette disposition a été déterminée par deux sortes de causes, que je désignerai sous les noms de causes *géographiques* et *physiques*. En effet, les pays éloignés les uns des autres, et sur-tout ceux qui sont séparés par des espaces tels que les graines des végétaux ne puissent les franchir, présentent des végétations différentes : ainsi, par exemple, quoiqu'il fût sans doute possible de trouver dans l'Amérique septentrionale certains points tout-à-fait semblables à l'Europe par la nature du sol, sa hauteur, sa température, on n'y rencontrerait pas une seule des plantes qu'on trouverait dans le lieu correspondant d'Europe. La position géographique de ces deux pays a donc influé sur le choix des végétaux qui croissent spontanément dans chacun d'eux. Le globe, considéré sous ce point de vue, quoique encore imparfaitement connu, présente un certain nombre de régions botaniques tellement tranchées qu'on ne peut les méconnaître. La Nouvelle-Hollande, le cap de Bonne-Espérance, le Sénégal et pays voisins, le bassin de la Méditerranée, l'Europe septentrionale, semblent en fournir des exemples qu'il serait facile de multiplier. Quelques naturalistes, frappés de ce fait général ont imaginé que dans le centre de chacune de ces régions se trouvait une montagne de laquelle les végétaux de cette région se seraient répandus au moment où la surface de la terre aurait été abandonnée par les eaux ; mais il me semble évident, au contraire, que les montagnes, bien loin d'être des centres de végétation, sont au contraire des obstacles qui empêchent les végétaux d'un pays de se propager dans les pays voisins, et qui doivent par conséquent servir quelquefois de limites aux régions botaniques. Ces limites sont déterminées, en général, par quatre causes différentes ; savoir, 1°. par des déserts sablonneux que les graines

ne peuvent franchir, comme le Sahara; 2°. par des mers trop vastes et trop anciennes pour que les graines d'une rive soient portées à l'autre, comme on le voit dans l'Océan; la Méditerranée au contraire présente la même végétation sur ses deux côtes, et ce n'est pas l'un des moindres argumens de ceux qui prétendent que cette mer a été formée par un événement accidentel, à une époque postérieure aux grandes catastrophes générales qui ont donné à notre globe l'aspect qu'il nous présente; 3°. les chaînes des montagnes servent encore de limites aux végétaux, pourvu qu'elles se prolongent dans un espace assez long; 4°. enfin, les différences de latitude et de hauteur absolue qui tendent à changer brusquement la température d'un pays à l'autre empêchent les végétaux de l'un d'eux de s'étendre dans l'autre; mais ces deux dernières causes agissent d'une manière bien moins puissante que les deux premières.

Abandonnons maintenant ces considérations trop générales pour être très-précises, et examinons les causes qui dans une même région déterminent la station des plantes dans différens points. Ces causes semblent se réduire à trois principales : la température, le mode d'arrosement, et la nature du sol. Ce sont celles que j'ai désignées plus haut sous le nom de causes physiques.

La température est celle qui exerce l'action la plus évidente sur la végétation. Tout le monde sait que généralement les plantes des pays chauds ne peuvent vivre dans les pays froids, et que réciproquement plusieurs plantes de ceux-ci ne peuvent vivre dans les climats trop chauds; mais non-seulement on doit étudier sous ce rapport la température moyenne des pays, mais on doit même entrer dans quelques détails plus circonstanciés. Il faut examiner, dans chaque pays, la température des diverses saisons: ainsi le degré moyen du froid de l'hiver est une des circonstances qui nous frappent le plus, et à cet égard les moindres différences sont importantes. Les pays où il ne gèle jamais pendant l'hiver, ceux où la gelée n'est jamais assez forte pour atteindre les sucs stagnans dans l'intérieur des troncs, ceux enfin où la gelée est chaque hiver assez forte pour pénétrer dans le tissu des végétaux, sont trois classes de régions dont la végétation doit différer; mais l'intensité avec laquelle les différens végétaux, par un effet de leur structure, résistent à la gelée, modifient ces classes générales. Ainsi, en général, les arbres qui perdent naturellement leurs feuilles pendant l'hiver résistent mieux au froid que ceux qui les conservent, et qui ont par conséquent leur sève encore en mouvement pendant la gelée. Les arbres résineux résistent plus facilement que ceux dont les sucs ne sont pas résineux; les herbes dont la tige est annuelle et la racine vivace, résistent mieux au froid que celles

dont la tige est vivace; les herbes annuelles qui fleurissent de bonne heure et qui germent avant l'hiver résistent moins facilement aux climats du nord que celles qui fleurissent assez tard pour ne germer qu'au printemps. Les arbres monocotylédones paraissent moins propres à résister au froid de l'hiver que les dicotylédones; ce qui me paraît tenir à ce que la plupart ont leurs feuilles persistantes, et que leur tronc n'est pas revêtu par une écorce qui, dans les dicotylédones, leur sert d'habit contre le froid, et qui est organisée d'une manière favorable pour remplir cet objet, soit par la nature de ses sucs, soit par la disposition de ses couches superposées, soit par la carbonisation habituelle de sa surface. Enfin les plantes de nature sèche résistent mieux au froid que celles qui sont charnues ou aqueuses, et dans les hivers, dans les climats secs, le même degré de froid détermine bien plus rarement la gelée des plantes, que lorsqu'il arrive dans une époque ou dans un pays humide.

La température du printemps influe beaucoup aussi, et sous d'autres rapports, sur la vie des végétaux : ainsi tout le monde sait que les pays sujets aux gelées tardives du printemps sont plus dangereux pour les végétaux que ceux qui n'ont pas de pareils accidens, lors même que l'hiver serait moins froid dans les premiers. Les végétaux qui fleurissent et se chargent de feuilles au premier printemps, ceux qui n'ont pas de bourgeons écailleux, périssent plus facilement que les autres dans les pays sujets au retour des froids au printemps. On croit généralement favoriser la végétation des plantes délicates en les exposant au midi; ce qui est vrai dans plusieurs cas, mais ce qui est faux dans les pays sujets aux gelées printanières: dans ceux-ci, il convient de placer les plantes délicates de manière à les empêcher de pousser trop tôt, afin que le froid ne les surprenne pas.

La température de l'été, qui ne varie que par l'intensité de la chaleur, ne produit pas des accidens aussi graves que ceux causés par le froid. Cependant cette saison présente encore quelques considérations importantes: lorsque l'été est très-chaud et en même temps fort sec, presque toutes les plantes délicates, et sur-tout celles des pays du nord, périssent facilement. Lorsque l'été commence d'une manière très-brusque, les jeunes plantes qui n'ont commencé à germer que depuis peu de temps, périssent par l'effet de la chaleur. Enfin certaines plantes exigent pour le développement de leurs fleurs un degré de chaleur assez élevé, de sorte que lors même que, par la structure de leurs tiges et de leurs feuilles, elles pourraient vivre dans un climat assez froid, elles ne peuvent cependant fructifier que dans un pays dont l'été soit chaud : d'où résulte

que, dans l'état sauvage, leur race serait promptement détruite dans un climat où elles vivraient sans porter de graines; dans l'état de culture, au contraire, on multiplie par les boutures, les marcottes, etc., dans les climats froids, ces plantes qui n'y peuvent produire de graines. L'été présente encore des différences entre les pays dont la température moyenne est la même. Ainsi il est très-long dans les pays voisins des tropiques et dans les plaines; il est très-court dans les pays voisins du pôle, et sur les hautes montagnes. Dans ces dernières contrées, il arrive souvent que les plantes annuelles n'ont pas le temps de mûrir leurs graines, et c'est pourquoi on ne voit point de plantes annuelles dans les hautes montagnes et si peu dans les pays très-septentrionaux; la longueur proportionnelle des jours et des nuits est aussi très-différente dans les pays voisins de l'équateur ou du pôle, et quoiqu'on n'ait pas encore bien étudié les végétaux sous ce point de vue, on peut déjà présumer, d'après les expériences faites sur l'influence de la lumière, que ces diversités dans la distribution de la chaleur doivent influer sur les végétaux.

L'automne, qui est la saison de la maturité des graines, est très-importante pour les plantes annuelles; toutes les plantes annuelles à fleur tardive sont naturellement exclues des pays où l'automne est trop pluvieuse pour la maturité de leur graine. Quant aux plantes vivaces cet effet est moins dangereux, parce qu'il suffit que leurs graines mûrissent une fois de temps en temps pour que l'espèce puisse se soutenir dans un pays. Les gelées précoces de l'automne agissent sur les végétaux en sens inverse de celles du printemps.

Il serait facile de multiplier ces exemples de l'influence que la température de chaque saison exerce sur les végétaux de manière à empêcher telle espèce de plante de croître dans tel climat. Ce que j'en ai dit est peut-être déjà trop développé pour ceux qui ont l'habitude de réfléchir sur ces matières.

On sait généralement que la hauteur du sol au-dessus du niveau de la mer détermine d'une manière assez marquée l'habitation des plantes: ainsi tout le monde a remarqué qu'en gravissant des montagnes élevées on voit les végétaux généralement confinés entre certaines limites de hauteur. Cette hauteur du sol au-dessus du niveau de la mer agit sur la végétation sous différens points de vue qu'il est nécessaire de distinguer pour se faire une idée exacte du phénomène. La principale de toutes est que la température moyenne va en décroissant d'une manière assez régulière, à mesure que le niveau du sol est élevé au-dessus de la mer, de sorte que la hauteur agit sur la température de la même manière que l'éloignement de l'équateur. Dans les latitudes et les hauteurs moyennes, 200 mètres

ou 100 toises d'élévation agissent sur la température à-peu-près comme un degré de latitude. On conçoit, d'après céla, que les plantes des pays froids doivent naître sur les hautes montagnes à des latitudes fort inférieures à celles où on les trouve ordinairement. C'est ainsi que plusieurs plantes du Groenland et de la Laponie croissent sur les sommités des Alpes et des Pyrénées. Cette hauteur agit encore sur les végétaux, en ce qu'elle les place dans des lieux fort exposés au vent, en ce qu'elle les met à portée d'être arrosés d'eau très-fraîche qui provient de la fonte des neiges, et même en ce que pendant l'hiver ces plantes sont couvertes d'une couche épaisse de neige qui les garantit des gelées trop intenses. C'est pour cette dernière cause que certaines plantes alpines gèlent en hiver dans des climats beaucoup moins froids que leur climat natal. Jusqu'ici nous avons vu que la hauteur absolue du sol n'influe sur les végétaux que d'une manière indirecte, c'est-à-dire par la diminution de température qui y est réunie; mais la diminution de la densité de l'air agit-elle réellement sur les végétaux? C'est une question délicate et qui me paraît loin d'être résolue. La rareté de l'air laisse, comme on sait, un passage plus libre aux rayons solaires; de sorte que leur action est plus vive sur les hautes montagnes que sur les plaines; et par conséquent la végétation, toutes choses d'ailleurs égales, doit être plus active dans les pays élevés que dans les pays bas, comme l'expérience paraît le prouver: le même effet est produit dans les pays du nord par la longueur des jours. D'un autre côté, les végétaux ont besoin d'absorber une certaine quantité de gaz oxygène dans l'air pendant la nuit; et comme ils en trouvent moins dans l'air plus rare des montagnes, ils doivent y vivre ou plus languissamment ou plus difficilement. Il semble, d'après les expériences de Théod. de Saussure, que les plantes qui croissent le mieux dans les hautes Alpes sont celles qui ont besoin d'absorber une moindre quantité d'oxygène pendant la nuit: la brièveté des nuits des pays voisins des [illegible]les les assimile encore aux hautes montagnes sous ce point [illegible] vue. Ce n'est que sous ces deux rapports que je puis concev[illegible]r l'action directe de la rareté de l'air sur les végétaux; et ces deux causes me paraissent bien faibles, comparées à l'action puissante que la température exerce sur eux. On trouve au reste de grandes anomalies dans la hauteur comparative à laquelle la même plante parvient dans diverses circonstances. Dans les pays situés sous l'équateur, les deux côtés de la montagne ont sensiblement la même température, et celle-ci est uniquement déterminée par la hauteur. C'est pour cette raison que M. de Humboldt a trouvé tant de fixité dans la hauteur à laquelle les plantes croissent sur les montagnes de

l'Amérique méridionale, et qu'il a pu en tracer le tableau intéressant, qu'on peut voir dans sa Géographie des plantes; mais il en est autrement des pays éloignés de l'équateur. Dans ceux-ci, le flanc méridional d'une montagne a une température différente du flanc septentrional; de sorte que les hauteurs auxquelles les plantes croissent sur ces deux côtés sont nécessairement différentes.

Le mode d'arrosement naturel des végétaux est une circonstance qui influe puissamment sur la facilité avec laquelle chaque plante peut croître dans tel ou tel terrain; et à cet égard l'eau agit sous divers rapports sur la végétation. La quantité absolue d'eau dont les plantes ont besoin pour leur nourriture est variable selon leur tissu, et chacun sait combien les différences sont grandes à cet égard : certaines plantes veulent être plongées dans l'eau; d'autres flotter à sa surface; celles-ci croître sur le bord de l'eau, et avoir leurs racines toujours humectées; celles-là vivre dans un sol ou légèrement humide ou presque sec. A cet égard, les plantes qui résistent le plus facilement à l'extrême sécheresse sont, 1°. les arbres et les herbes à racines très-profondes, parce que celles-ci peuvent toujours trouver un peu d'humidité dans la couche inférieure du sol; 2°. les plantes qui évaporent très-peu par leur surface, ou en d'autres termes qui sont munies d'un petit nombre de pores corticaux : telles sont les plantes grasses, qui peuvent par cette raison passer plusieurs mois sans être arrosées. Les causes d'après lesquelles certains végétaux peuvent résister à la décomposition pendant un séjour prolongé dans l'eau ne sont pas si faciles à déterminer. Nous voyons que la plupart de ces plantes aquatiques sécrètent de leur surface une espèce d'humeur visqueuse qui paraît l'oindre et les garantir du contact immédiat de l'eau; mais deux plantes qui, par la nature de leur tissu, ont besoin d'une égale quantité d'eau, exigent souvent qu'elle leur soit apportée d'une manière différente : les unes vivent de préférence dans un terrain continuellement imbibé d'une douce humidité; d'autres préfèrent ceux qui sont très-secs pendant une partie de l'année, et sont comme inondés dans d'autres saisons; celles-ci aiment à croître dans un terrain qui leur cède facilement l'humidité, celles-là dans un sol qui la retienne obstinément : on en voit qui préfèrent recevoir l'eau par leurs racines, et d'autres par leur surface entière. Ces diverses circonstances sont certainement déterminées par l'organisation, mais elles échappent encore à nos moyens anatomiques.

L'eau est le véhicule qui transporte dans les végétaux toutes les matières utiles à leur nutrition, et par conséquent la nature des substances dissoutes dans l'eau doit influer puissamment

sur la possibilité qu'auront certains végétaux à croître dans certains lieux. Les différences à cet égard sont beaucoup moins grandes qu'on ne pourrait le penser, parce que les alimens des végétaux varient peu d'espèce à espèce : la plus remarquable est celle qui provient de la dissolution du sel marin dans l'eau ; c'est ce qui arrive au bord de la mer et des salines. Un grand nombre de végétaux ne peuvent vivre dans un pareil terrain, quelques-uns au contraire y prospèrent mieux qu'ailleurs, et c'est pour cette raison que les plantes du bord de la mer et celles qui croissent dans les marais salés de l'intérieur des terres, sont les mêmes. Les autres substances dissoutes dans l'eau dans l'état naturel paraissent avoir moins d'influence sur la végétation ; cependant c'est probablement à quelque circonstance analogue à celle-ci qu'on doit rapporter quelques habitudes bien connues de certaines plantes, telles que celles de vivre au bord des vieux murs, ou auprès des cabanes des pasteurs dans les montagnes. L'abondance et la qualité de la nourriture qu'on donne aux plantes est très-importante pour l'agriculteur qui veut non-seulement voir les plantes vivre, mais encore les voir prospérer ; tandis que dans l'état sauvage les plantes naissent indifféremment par-tout où elles peuvent exister. Il résulte de là que l'étude des terrains divers influe moins sur les lois de la géographie botanique que sur celles de la géographie agricole ; il en résulte aussi que c'est souvent une mauvaise méthode de culture que d'imiter trop exactement la nature du sol où la plante croissait dans son état sauvage.

La nature du sol influe sur l'habitation des végétaux sous différens points de vue. Ainsi le degré de sa mobilité ou de sa ténacité est une circonstance essentielle à étudier pour concevoir les causes des habitudes des plantes : les terrains sablonneux sont ceux qui présentent un plus grand nombre de végétaux qui leur soient propres. En effet, tous les arbres élevés dont les racines ne sont pas très-considérables et ramifiées ; toutes les herbes à larges feuilles en sont exclues, parce que ces plantes, qui offrent beaucoup de surface au vent, seraient trop vite déracinées dans un terrain mobile. Certaines plantes à racines très-délicates ne peuvent vivre que dans des terrains assez légers pour ne pas présenter d'obstacles : tels sont les protea, qui ont la plupart de leurs racines revêtues d'une écorce charnue et facile à altérer ; telles sont encore, par une circonstance inverse de celle-ci, les bruyères, qui ont des racines grêles, sèches et singulièrement fragiles : ces plantes sont celles qu'on trouve dans la nature, et qu'on cultive dans le terreau de bruyère. Les végétaux qui croissent dans les rochers ont des racines généralement fortes et comme ligneuses ; les plantes qui, comme les bulbes, poussent chaque année des

feuilles qui ont besoin de percer la terre, ne peuvent vivre que dans un terrain léger. Il serait facile de multiplier ces exemples. J'en ai dit assez, je pense, pour prouver que le degré de ténacité du sol doit influer beaucoup sur le choix des végétaux qui peuvent vivre dans chaque localité.

Mais ici se présente une nouvelle question, c'est de savoir si la nature chimique des terres qui composent la base du sol influe sur la distribution générale des plantes. Si l'on considère les plantes dans l'état de culture, cette circonstance doit être prise en considération, ne fût-ce que pour modifier un peu la culture, selon les circonstances. Dans l'état naturel, cette différence peut bien avoir quelque action sur la végétation. En effet, les terres étant douées à des degrés différens de la propriété d'absorber, de retenir et de lâcher l'humidité, de se réduire en sable ou en gravier, de s'échauffer plus ou moins par les rayons solaires, etc., ces circonstances peuvent influer sur la végétation. Il me semble cependant que cette action est bien faible dans la réalité. En effet, les plantes ne croissent que dans le terreau, lequel est toujours composé d'un mélange de plusieurs terres. Sans doute tel terrain convient mieux à telle ou telle plante; mais la différence n'est jamais assez grande pour que celle-ci ne puisse pas vivre lorsque le hasard aura fait développer ses graines sur un autre terrain : aussi quoique certains végétaux soient plus communs dans tel terrain, je puis assurer qu'à l'exception de certaines plantes rares (qui doivent par cette raison être exclues de l'examen actuel), je ne connais aucune plante qui soit spécialement confinée à certains terrains. Ainsi quoique le buis soit très-commun dans les terrains calcaires, on le trouve en assez grande quantité dans un terrain schisteux, près de Gèdres dans les hautes Pyrénées, et dans un sol granitique en basse Bretagne, près de Vannes; quoique le châtaignier se plaise particulièrement dans les terrains argilo-quartzeux, on le trouve aussi dans le pied du Jura, qui est calcaire, dans les terrains volcaniques de l'Etna, etc. Si l'on examine l'ensemble de la végétation de la France, on se convaincra davantage du peu d'importance que la nature chimique des terrains a dans la géographie botanique; ainsi on trouverait à peine quelque plante du Jura, lequel est tout calcaire, qui, selon les circonstances, ne se trouvât ou dans les Vosges, qui sont toutes granitiques, ou dans la partie granitique des Alpes.

La lumière est un des corps qui influent le plus puissamment sur la vie des végétaux, et, à cet égard comme à tous les autres, il se présente dans la structure des plantes des variations qui influent sur leur habitation. Certaines, telles que les champignons, n'ont pas besoin de l'intermède de la lumière pour

décomposer le gaz acide carbonique; celles-là peuvent vivre indifféremment dans des lieux peu ou point éclairés. Dans celles même des plantes qui, étant de couleur verte, ont besoin de l'action de la lumière, on conçoit que l'intensité nécessaire à chacune d'elles peut être différente, et que par conséquent quelques-unes auront besoin de vivre dans des lieux très-ombragés, tandis que d'autres exigeront l'action de la lumière directe du soleil; ce qui nous explique pourquoi certaines plantes croissent à l'ombre des forêts, et certaines sous le soleil le plus brûlant. Je crois que la grande difficulté qu'on éprouve à cultiver les plantes alpines dans les jardins de la plaine est de leur donner à-la-fois la température fraîche et la lumière intense qu'elles trouvent sur les hautes montagnes.

Nous venons de parcourir les principales causes qui influent sur la végétation. Pour nous faire une idée de leur manière d'agir, représentons-nous que chaque année une énorme quantité de graines produites par les végétaux existans sont répandues sur la surface du globe, et dispersées par les vents et par diverses causes : toutes celles de ces graines qui tombent dans un lieu propre à la vie de l'espèce à laquelle elles appartiennent se développent; ensuite parmi les graines nées sur le même terrain les plus fortes, les plus grandes, celles enfin auxquelles ce terrain convient le mieux s'y développent en nombre et en dimensions, et étouffent les autres. Telle est la marche générale de la nature; c'est par l'effet de ce mécanisme qu'on conçoit pourquoi plus un pays ou un terrain est favorable à la végétation, plus le nombre des espèces y est considérable : tandis qu'au contraire, dans les terrains de médiocre qualité, on ne trouve qu'un petit nombre d'espèces qui se développent bien et étouffent toutes celles auxquelles ce terrain ne convient que médiocrement. Ces causes générales agissent depuis si long-temps, que la plupart des espèces sont maintenant fixées, et qu'on ne les voit guère se propager hors de leur pays natal autrement que par la main des hommes. *Voyez* ASSOLEMENT.

§ 2. GÉOGRAPHIE BOTANIQUE DE LA FRANCE. Sous le rapport de la végétation, la France peut se diviser en cinq grandes régions, déterminées par la majorité des plantes propres à chacune d'elles; savoir, la région *maritime,* qui s'étend tout du long des bords de la mer et dans les salines de l'est; la région *méditerranéenne*, qui s'étend le long de la Méditerranée, et est bornée par les Pyrénées, les Corbières, la Montagne Noire, les Cevennes, les Alpes et les Apennins; la région *des montagnes,* qui comprend les sommités des Alpes, des Pyrénées, du Jura, des Monts-d'Or, des Vosges, des Cevennes et des

Apennins; la région *occidentale*, qui va du pied des Pyrénées jusqu'en Bretagne; et la région *des plaines*, qui occupe toutes les vastes plaines de l'est et du nord.

La région des plantes maritimes est la plus prononcée de toutes, parce qu'elle est déterminée par la nature même de l'aliment nécessaire à ces végétaux; aussi ces plantes se trouvent-elles loin de la mer par-tout où il y a de l'eau salée: ainsi les salicornes, et plusieurs autres plantes maritimes, croissent à Dieuse en Lorraine, dans les marais salés. Hors ce cas très-naturel, je n'ai vu qu'un petit nombre de plantes vraiment maritimes s'éloigner de la mer: ainsi le *salsola tragus* remonte le long des graviers du Rhône jusqu'à Avignon, et même jusqu'à Pierre-Benite, près Lyon, mais en bien petite quantité. J'ai retrouvé quelques pieds du *tamarix gallica* entre Trobe et Carcassonne, au pied d'un coteau; j'ai trouvé le *cochlearia officinalis* à la montagne de Neouviella, dans les Pyrénées, à plus de 20 myriamètres directs de la mer, et à environ 1600 mètres au-dessus de son niveau. Les autres exceptions qu'on pourrait indiquer sont plus apparentes que réelles; on abuse beaucoup en botanique du terme de *maritime*. Il existe en effet trois sortes de stations sur les bords de la mer: 1°. les plantes croissent dans la vase salée ou dans un terrain humecté d'eau salée; 2°. on les trouve sur les rochers au bord de la mer, dans les lieux où elles ne peuvent absorber d'eau salée par leurs racines, mais où cependant l'influence de la mer se fait sentir sur leur feuillage, qu'elle rend glauque et plus charnu; mais plusieurs des plantes de cette classe ne sont pas essentiellement maritimes, telles que le *scabiosa maritima*, le *galium maritimum*, qui viennent indifféremment loin et près de la mer; 3°. il est une classe de plantes qui croissent dans les sables mobiles au bord de la mer. Parmi celles-ci les unes ont des racines très-profondes, et qui parviennent jusqu'à l'eau salée; on ne les trouve jamais qu'au bord de la mer, par exemple, l'*echinophora spinosa*, l'*eryngium maritimum*, etc.; les autres ont des racines superficielles, ne se nourrissent point d'eau salée, et viennent dans le sable, souvent loin de la mer: tel sont le *corrigiola littoralis* et le *silene bicolor*, etc.

La région *méditerranéenne* a reçu ce nom, parce que les mêmes végétaux ou des végétaux peu différens entre eux occupent presque toute l'enceinte de la Méditerranée. En France, cette région est circonscrite par les Pyrénées, les Corbières, les Montagnes Noires, les Cevennes, les Alpes, les Apennins; par-tout où cette chaîne existe bien prononcée, on voit le passage presque subit d'une région à l'autre. Toutes les plantes vraiment méditerranéennes occupent le revers méridional de

la montagne, et les plantes des plaines ou des basses montagnes occupent le revers septentrional. Au contraire, dans les lieux où la chaîne des montagnes s'abaisse, les plantes méditerranéennes dépassent quelquefois leurs limites naturelles : ainsi quelques-unes d'entre elles s'avancent jusque dans le bas Dauphiné, au travers de la fissure qui donne passage au Rhône. Mais le canton où la limite de la région méditerranéenne est la moins prononcée, c'est l'espace qui se trouve entre les Montagnes Noires et les Corbières. Il existe entre ces deux chaînes une petite crête qui n'a que 200 mètres de hauteur ; c'est celle que le canal des deux mers franchit à Naurouse. Toute la partie à l'est de cette petite chaîne doit appartenir à la région de la Méditerranée; mais comme cette partie n'est point abritée des vents, l'olivier et plusieurs plantes délicates du midi ne peuvent parvenir jusqu'à la limite, et ne passent guère Carcassonne. D'un autre côté, comme cette limite est peu prononcée, plusieurs plantes méditerranéennes plus dures la franchissent, et parviennent dans le bassin de la Garonne et du Tarn ; ce bassin est lui-même abrité du nord par la chaîne de collines qui, commençant au nord-est d'Albi, accompagne la rive droite du Tarn jusqu'à sa jonction avec la Garonne et la rive droite de la Garonne jusqu'au-delà d'Agen. Ce bassin est remarquable en ce qu'on y trouve éparses çà et là des plantes méditerranéennes, qui, ayant franchi leurs limites, se sont naturalisées au milieu d'une végétation qui rappelle d'ailleurs celle des plaines du nord de la France. Mais je reviens à la circonscription des plantes méditerranéennes; elles occupent toutes les basses Corbières et toute la plaine du Roussillon. Toute la portion des Pyrénées voisine de la mer n'offre que les plantes des garigues du Languedoc. La région méditerranéenne se prolonge dans la France italienne au sud de l'Apennin ; et plus l'espace entre l'Apennin et la mer est resserré, plus le climat de cet espace est chaud. Quoique la région méditerranéenne soit bien prononcée, on pourrait la diviser en trois provinces : 1°. celle du Languedoc, qui comprend le Roussillon et la partie de la basse Provence, à l'ouest de Toulon : on y trouve en abondance le *quercus coccinellifer*, le *rhamnus infectorius*, et toutes les espèces désignées par les botanistes sous les épithètes de *monspeliensis* ou *narbonensis* ; 2°. l'espace compris entre Toulon et l'extrémité de l'état de Gênes, près Chiavari : l'oranger, le caroubier et le dattier y viennent en pleine terre ; on y trouve sauvages le *chamærops humilis*, les *euphorbia dendroïdes* et *spinosa*, le *galium rubrum*, etc. ; 3°. le pays qui s'étend de Sarzane à l'extrémité de la Toscane, en en exceptant les sommités des Apennins; il est moins chaud, quoique plus méridional que le précédent : on y trouve communément le *sca-*

biosa ucranica, le *satureia juliana*, le *statice denticulata*, etc. Dans toute la région méditerranéeune, les plantes qui lui sont propres s'élèveut sur les montagnes qui lui servent de limites jusqu'à la hauteur d'environ 500 mètres : on ne trouve au-dessus que des plantes de pays beaucoup plus froids; et dans presque toute cette longue chaîne on voit l'aspect de la végétation changer assez subitement à la hauteur de 500 mètres environ. Dans cette région, et sur-tout près des côtes, on trouve un très-grand nombre de végétaux qu'on avait long-temps regardés comme tout-à-fait propres à la Barbarie.

La *région montagnarde* est moins prononcée que les deux précédentes. Elle se compose des sommités des Alpes, des Pyrénées, des Monts-d'Or, des Apennins, des Cevennes, des Vosges et du Jura, qui sont élevées au-dessus de la mer de plus de 5 à 600 mètres; mais cette limite est peu précise par les causes que j'ai indiquées plus haut. Une observation constante, c'est que la végétation des vallées est toujours analogue avec celle des plaines où les vallées aboutissent. Ainsi les vallées des Pyrénées orientales qui descendent dans le Roussillon présentent toutes les plantes méditerranéennes : celles de l'Ariège et de la Haute-Garonne ont les végétaux communs dans la plaine de Toulouse, et celles des Hautes-Pyrénées et des Basses-Pyrénées, dont les eaux se dirigent vers l'Adour, participent à la végétation de l'ouest. Quoique je n'ose séparer toutes les hautes montagnes, à cause de leur extrême analogie entre elles, je dois cependant observer que les Pyrénées et les Alpes ont chacune un grand nombre de végétaux qui leur sont propres. Si l'on voulait diviser les plantes montagnardes en classes d'après leur station, on devrait distinguer celles qui croissent dans les montagnes où la neige est perpétuelle, et celles qui croissent dans les montagnes où la neige n'est pas perpétuelle. Cette différence en établit une très-grande dans la vie des plantes.

La *région occidentale* est plus prononcée qu'on ne pourrait le croire; mais elle l'est moins cependant que les précédentes : si je voulais désigner cette région par une plante qui y fût partout très-commune, et qui manquât dans tout le reste de la France, je choisirais l'*erica ciliaris*, arbrisseau dont les fleurs éclatantes décorent dans toute cette région la triste stérilité des landes; cette région s'étend depuis les Pyrénées jusqu'à la petite chaîne des montagnes d'Arasse, qui occupe le centre de la Bretagne; sa largeur est variable, selon que le terrain est plus ou moins plat, et cette circonstance rend la limite de cette région peu prononcée. Les causes physiques qui donnent à la végétation de cette partie de la France un aspect particulier sont le peu d'élévation du sol au-dessus du niveau de la

mer; l'exposition des Pyrénées qui, en garantissant les landes du midi, les rend moins chaudes qu'elles ne devraient l'être, et diminue la différence que la latitude semblerait devoir établir entre le sud et le nord de cette région; l'influence uniforme des vents d'ouest, très-communs dans toute cette partie de l'Europe; enfin l'uniformité de température produite par le voisinage de la mer: et la mer agit ici sous deux rapports, comme masse considérable dont la température varie peu, et qui sert à maintenir les corps environnans à son niveau; comme surface liquide, qui est plus sujette à l'évaporation pendant l'été que pendant l'hiver, et par conséquent tend à rafraîchir l'air d'autant plus qu'il est plus chaud. On conçoit au reste que les causes qui déterminent la ressemblance des végétaux des départemens des Landes et du Morbihan doivent agir d'une manière analogue sur le reste de l'Europe occidentale: aussi trouve-t-on dans la région de l'ouest plusieurs plantes de Portugal, telles que l'*ophioglossum lusitanicum*, le *pinguicula lusitanica*, etc., et quelques autres qui croissent spontanément en Islande, telles que l'*arbutus unedo*, le *menziesia dabœcia*, etc. En général la région de l'ouest présente des hivers plus doux et des étés moins chauds qu'on ne les trouverait à latitude égale dans la région des plaines; les végétaux du midi y vivent, plus certainement, à cause de la douceur de l'hiver; mais leurs fruits y mûrissent plus difficilement à cause de la moindre chaleur de l'été. Ajoutons encore que le vrai pin maritime et le chêne tauzin sont les deux grands arbres qui forment les forêts de cette région, et qu'ils manquent dans le reste de la France.

Quant à la région des plaines, il me paraît inutile d'entrer dans aucun détail à son égard; elle est suffisamment caractérisée par l'absence des circonstances propres à chacune des précédentes.

§ 3. Considérations sur la géographie agricole de la France. Plusieurs de ceux qui ont écrit sur l'agriculture de la France d'une manière générale ont compris combien il serait intéressant de pouvoir diviser la France en un certain nombre de régions agricoles, de manière à présenter l'ensemble de son agriculture avec clarté et brièveté; mais cette entreprise présente des difficultés, et qui tiennent à la nature même du sujet. En effet l'agriculture n'est point un art simple, mais la réunion d'un grand nombre d'opérations qui dépendent de principes totalement différens les uns des autres; de sorte que lorsqu'on divise la France sous un certain point de vue, on est obligé de négliger l'examen de tous les autres; tandis que si l'on cherche à saisir une moyenne entre ces différens points de vue, on tombe absolument dans le vague et l'incertain. Il faudrait d'abord pouvoir bien distinguer pour chaque pays ce

qui, dans le choix des objets ou des moyens de culture, est dû à des circonstances purement physiques ou à des circonstances morales. Je m'explique : la culture de chaque province se détermine, 1°. par le climat; 2°. par la nature du sol; 3°. par la routine qui existe toujours chez les cultivateurs, et cette routine, bien qu'elle soit elle-même un résultat de l'expérience de leurs pères relativement à la nature physique du pays, dépend aussi de plusieurs autres causes, telles, par exemple, que les législations qui ont régi cette province pendant des temps plus ou moins longs, et qui ont fait naître ou ont étouffé tel ou tel usage; les relations commerciales que cette province a eues, lesquelles ont établi dans certains climats des cultures qui y ont été une fois avantageuses et qui ont cessé de l'être; les colonisations de peuplades étrangères qui, venant s'établir dans le pays, y ont apporté des usages calculés sur la nature physique de la patrie que la colonie a abandonnée, plutôt que sur celle de celui où elle arrive; enfin l'influence plus ou moins considérable des hommes qui, par leurs lumières et leur importance, ont pu modifier les usages établis. 4°. La culture est encore jusqu'à un certain point soumise à l'action actuelle des circonstances politiques, commerciales et morales que je viens d'énumérer. La réunion de toutes ces causes, qui se compliquent à l'infini, rend une géographie agricole presque impossible à faire avec exactitude; pour y parvenir, il faudrait faire autant de classifications différentes qu'il existe d'objets dans l'agriculture. Rozier a bien senti l'hétérogénéité des principes qui influent sur l'agriculture ; mais lorsqu'il a voulu établir les régions agricoles déterminées par les circonstances physiques, il nous paraît s'être attaché à une idée essentiellement vicieuse; il a divisé la France d'après les bassins déterminés par les diverses chaînes de montagnes et indiqués par le cours des rivières : il divisa la France en quatorze bassins, dont quatre grands, ceux du Rhône, de la Seine, de la Loire et de la Garonne, et dix petits; savoir, ceux de la Basse-Provence, du Bas-Languedoc, de la Navarre, des landes de Bordeaux, de la Saintonge, de la Bretagne, de la Picardie, de l'Artois, de la Meuse et de la Moselle. Mais quel rapport peut-il exister entre la culture et la présence de telle ou telle rivière? Qu'ont de commun, par exemple, les pays situés dans la vallée du Rhône? On y trouve trois ou quatre agricultures entièrement différentes par la nature des plantes cultivées et par les méthodes de culture.

Rozier et Arthur Young se sont plus rapprochés de la nature lorsqu'ils ont divisé la France d'après la culture générale de certains végétaux, qui déterminent pour ainsi dire la moyenne du climat et l'aspect général de chaque pays. Nous suivrons ce

principe, en nous permettant quelques modifications aux classes établies par ces célèbres agronomes. Je divise, relativement aux plantes cultivées, et par conséquent aussi relativement au climat, la France en sept régions; savoir, celles des orangers, des oliviers, du maïs, de la vigne, des pommiers à cidre, des montagnes, enfin des plaines du nord.

La *région des orangers* existait à peine dans l'ancienne France: elle comprend les points les plus abrités de la France méditerranéenne; elle commence à Hières, et se prolonge à l'est dans les vallons abrités du nord, et ouverts au midi des départemens des Alpes maritimes, de Montenotte et de Gênes. Je ne comprends dans cette région que les points où les orangers viennent en pleine terre, et non les pays où, comme à Perpignan, à Montpellier, à Toulon même et à Pise, on ne peut les conserver qu'en espalier, et même souvent en les couvrant de paille pendant l'hiver. Dans la région des orangers se trouvent d'autres cultures qui seraient impossibles dans le reste de la France; savoir, celle du caroubier, qu'on trouve principalement entre Nice et Monaco, celle du dattier, qui est sur-tout très-abondant à la Bordighiera; celle enfin des citronniers et des cédrats, qu'on trouve mêlés avec les orangers dans plusieurs vallons de la rivière de Gênes. C'est dans cette partie qu'on doit tenter la naturalisation des plantes des pays les plus chauds.

La *région des oliviers* correspond exactement avec ce que j'ai désigné, dans l'article de la géographie botanique, sous le nom de région méditerranéenne : elle commence à l'est des Pyrénées et des Corbières, et se prolonge au sud de la Montagne Noire, des Cevennes, des Alpes, de l'Apennin. Dans toute cette vaste étendue les oliviers occupent les coteaux et les plaines un peu sèches. Ils s'élèvent sur les revers des montagnes et dans les vallées jusqu'à la hauteur d'environ 500 mètres; sur les limites, soit en hauteur, soit en étendue de la région, les oliviers sont sujets à geler dans les hivers trop froids; cette circonstance détermine la fixité de cette limite, qui ne paraît pas avoir sensiblement changé depuis deux mille ans. Dans la région des orangers, les oliviers acquièrent une grandeur extraordinaire et ne gèlent jamais : dans la région des oliviers sans orangers, les premiers gèlent quelquefois, et n'atteignent jamais une grandeur aussi considérable que dans la rivière de Gênes. Avec les oliviers se trouvent plusieurs autres cultures qui sont nécessairement exclues du reste de la France : telles sont le caprier, qu'on cultive sur-tout à Toulon et en Toscane; le grenadier, qui forme les haies près de Montpellier, et dont les fruits mûrissent sur-tout à Toulon; le jujubier, qu'on cultive dans tout le bas Languedoc et la Pro-

vence, etc. On y trouve sauvages un grand nombre de végétaux dont les agriculteurs savent tirer parti: tels sont le tournesol des teinturiers, le redoul (*coriaria myrtifolia*), le chêne au kermès, le nerprun des teinturiers, le garou, les lavandes, le cade, le thym, la sauge, et un grand nombre d'autres, qui sont autant d'objets de récolte et d'exportation de la région des oliviers; on peut espérer d'y acclimater avec succès la plupart des cultures et des végétaux de la Barbarie, de l'Orient, plusieurs des plantes du cap de Bonne-Espérance et du Japon.

La *région du maïs* est moins prononcée que les deux précédentes, parce que le maïs, étant annuel, ne nous indique que la température de l'été et non celle de l'hiver : c'est par cette raison qu'il prospère également dans des pays très-différens les uns des autres. On le trouve en grande culture dans tout le bassin de la Garonne, dans la Bourgogne, une partie de la Franche-Comté et le Piémont; on le retrouve encore cultivé en grand, mais principalement pour l'usage de la volaille, dans les montagnes à une assez grande hauteur; j'en ai trouvé dans les environs du Mans, beaucoup au nord de la limite qui lui est tracée par Arthur Young. Le maïs peut se cultiver dans les Pyrénées occidentales à une élévation que je n'ai pu mesurer exactement, mais que je ne puis estimer moindre de mille mètres. Dans la même région où le maïs prospère, on peut employer les terrains inondés à la culture du riz, comme on le voit en Piémont et comme on l'avait tenté en Bourgogne, où on y a renoncé à cause de l'insalubrité que cette culture occasionne.

La *région des vignes* parvient plus loin vers le nord, que les précédentes; à l'ouest de la France, la vigne parvient jusqu'à Susinio et Trégier en basse Bretagne; si l'on suit sa limite septentrionale en allant à l'est, on la retrouve à Tillière entre Verneuil et Nonancourt, à Coucy au nord de Soissons, et sur les rives de la Moselle et du Rhin. Il est remarquable que cette culture atteint plus loin vers le nord du côté de l'est que du côté de l'ouest de la France; cette circonstance, bien remarquée par Arthur Young, tient de la réunion de plusieurs causes : 1°. la culture des pommiers à cidre s'étant établie en Bretagne, celle de la vigne y a été moins profitable et a été abandonnée, car il paraît par d'anciennes chartes qu'il existait de la vigne en Bretagne et même en Normandie; 3°. les provinces de l'ouest ont, par les causes énumérées plus haut, des hivers moins froids et des étés moins chauds que celles de l'est : or la vigne, ne craignant point le froid de l'hiver, peut venir indifféremment dans les deux pays; mais son fruit doit mûrir plus complétement à latitude égale dans les provinces de l'est, et comme cette ma-

turité est la circonstance la plus essentielle pour le cultivateur, il est naturel que la culture se soit plus avancée au nord vers l'est que vers l'ouest. Quant à la limite de hauteur que la vigne peut atteindre, je la crois un peu inférieure à celle du maïs; les vignes les plus élevées que je connaisse ne dépassent pas sept cents mètres de hauteur. La culture de la vigne se présente sous des formes très-différentes: dans la Toscane on la fait monter sur les arbres et on établit des festons de vigne d'un arbre à l'autre; dans le Piémont et plusieurs parties de la Provence et du Dauphiné, on la cultive en hutins, c'est-à-dire en lignes séparées par des espaces cultivés en céréales; dans le Languedoc, on la cultive en vignes proprement dites, en ayant soin d'espacer beaucoup les ceps et de laisser les sarmens traîner à terre sans soutien; enfin dans presque tout le reste de la France, on la cultive en vignes proprement dites et en ayant soin de soutenir chaque cep avec un échalas: il serait facile de montrer que ces différences sont liées avec les différens climats.

La *région des pommiers à cidre* est plutôt déterminée par l'usage que par la nature; elle occupe les ci-devant provinces de Bretagne, de Normandie, et la partie occidentale de la Picardie; elle se lie presque nécessairement avec un système de culture très-différent de celui des pays de vignobles; elle suppose des pays plats et dont l'été n'est pas très-chaud.

La *région des montagnes* est bien caractérisée; elle occupe toutes les sommités des Alpes, des Pyrénées, des Cevennes, des Monts-d'Or, des Vosges, du Jura et de l'Apennin, qui sont au-dessus de 500 à 700 mètres; ces sommités ont pour principaux produits ceux des forêts et des prairies naturelles; parmi les plantes alimentaires, on n'y peut cultiver que le seigle, le sarrasin, la pomme de terre, le chou, etc. Dans l'Apennin, le châtaignier y forme la base des forêts et la principale culture; dans les Alpes, les chênes, les hêtres, les pins, les sapins, les mélèzes, forment les forêts selon les diverses hauteurs; dans les Pyrénées les chênes et les pins à crochet remplissent la même utilité: les prairies naturelles présentent dans toutes ces montagnes beaucoup d'analogie quant aux plantes qui les composent et à l'usage qu'on en tire.

Enfin la *région des plaines du nord* comprend la Belgique, la Flandre, l'Artois et les provinces situées vers le nord de la Meuse, de la Moselle et du Rhin, où la vigne n'est pas parvenue; la culture générale de ces provinces est celle des céréales et des prairies, la boisson habituelle est la bière, pour la fabrication de laquelle on cultive le houblon et l'orge. Les produits de cette région sont moins nombreux, mais plus sûrs

que ceux des provinces méridionales; la culture y est généralement mieux soignée; elle y est peut-être plus facile, parce que le climat y offre moins de variations que dans le midi.

Je pense que les sept régions que je viens d'indiquer font assez bien connaître la culture générale et le climat de la France; cependant, pour tracer une vraie géographie agricole, il faudrait comparer toutes les provinces relativement aux assolemens, aux instrumens de culture, aux enclos, etc., etc. J'indique ces objets de recherches pour que le lecteur sente qu'on ne doit pas prendre d'une manière trop absolue les divisions que j'ai tracées plus haut; mais je n'ose me livrer à aucun détail sur ces matières, soit à cause de leur difficulté, soit dans la crainte de prolonger au-delà des bornes un article déjà peut-être très-long. (Dec.)

GÉOLOGIE. C'est la science qui apprend à connaître la composition des couches de la terre et les différens phénomènes qu'elles présentent. Elle est très-utile aux agriculteurs, puisque c'est sur la terre qu'ils agissent, que chaque terre a des qualités qui lui sont propres, et que le mélange de différentes terres augmente presque toujours leur fertilité. Je ne puis cependant leur offrir qu'un rapide énoncé de ce qu'elle comprend, renvoyant aux écrits de Lamétherie, de Faujas, d'A. Brongniart, et des autres minéralogistes ceux qui voudraient l'étudier avec toute l'étendue nécessaire.

Rechercher comment le globe terrestre a été formé est une chose complétement futile, puisqu'il est impossible de s'en former une idée positive. Aussi les divers systèmes qui, dans tous les temps, ont été publiés sur cet objet, ne méritent sous aucun rapport l'attention des hommes raisonnables. Ce sont des romans plus ou moins ingénieux, plus ou moins agréablement écrits, mais qui n'ont aucune base réelle.

On ignore encore quelle est la nature du noyau du globe terrestre, quoique les volcans et les tremblemens de terre puissent faire soupçonner que ce noyau est une masse en fusion (*voyez* Volcan): c'est par conséquent à sa croûte que je bornerai mes observations.

Les matières qui composent les couches supérieures de la terre présentent des faits qui prouvent d'une manière indubitable qu'elle a été formée dans l'eau, et cela successivement; c'est-à-dire que ces matières, ou quelques-unes de ces matières, offrent des cristaux qui donnent encore à l'analyse ce qu'on appelle leur eau de cristallisation; que telle de ces matières est toujours recouverte par telle autre et ne la recouvre jamais; que toutes forment des couches plus ou moins régulières, plus ou moins horizontales, plus ou moins épaisses.

L'observation nous a appris de plus que ces matières se sont déposées dans l'ordre suivant : 1°. le granit ; 2°. le gneiss ; 3°. les schistes ; 4°. les calcaires anciens ; 5°. les grès ; 6°. les argiles anciennes ; 7°. les calcaires secondaires ; 8°. les argiles secondaires ; 9°. les couches d'alluvion, c'est-à-dire les sables, les marnes, les terres géoponiques, etc. Je ne mentionnerai pas ici une infinité de substances qui se trouvent mélangées avec celles ci-dessus, et qui s'y rapportent ; mais je dois parler encore des métaux qui se trouvent le plus souvent dans des fentes qu'on appelle *filons*, ou en couches, ou en amas. Les principaux de ces métaux sont l'or, l'argent, le cuivre, le plomb, le mercure, l'arsenic, le zinc, l'antimoine, et sur-tout le fer, le plus abondant de tous et le plus utile à l'agriculture, le seul qui, dans son état de mine, soit dans le cas d'influer sur les produits des récoltes.

L'observation prouve encore qu'il y a une grande différence, sous tous les rapports, entre les premières et les dernières de ces substances, ce qui a fait diviser les couches en primitives, secondaires, tertiaires et d'alluvion.

Les montagnes primitives sont celles qui sont composées de pierres qui ne renferment aucune trace de corps organisés, c'est-à-dire de coquilles et autres productions de la mer. Je suppose qu'elles ont été formées dans un océan d'eaux plus que bouillantes, qui ne contenaient par conséquent aucun être vivant. Les granits, les gneiss et beaucoup de schistes forment les couches de ces montagnes ; couches presque toujours fort peu inclinées, et même quelquefois perpendiculaires à l'horizon. On a bâti beaucoup d'hypothèses pour expliquer ce dernier fait d'après la supposition que ces couches ont été primitivement horizontales ; mais il y a de puissans motifs de croire qu'elles ont toujours été comme elles sont en ce moment, seulement que leur rapport avec l'axe de la terre a changé par le déplacement de cet axe.

Les couches secondaires offrent une espèce de schiste, des marbres et autres calcaires, des argiles, etc. Elles contiennent des bélemnites, des ammonites, des gryphites, des térébratules et autres coquilles, des empreintes de poissons, ou des parties osseuses de poissons qui ne vivent plus dans les mers actuelles. Ces couches sont encore quelquefois irrégulières, mais moins fréquemment que celles indiquées plus haut.

Le plus souvent, les coquilles sont intimement unies avec la pierre qui les compose, et peuvent difficilement en être séparées.

C'est exclusivement dans ces sortes de terrains que se trouvent les HOUILLES ou charbons de terre (*voyez* ce mot), que

beaucoup de circonstances, telles que les empreintes de feuilles, de poissons, indiquent être le produit de l'accumulation dans certains golfes voisins des anciennes rivières, des arbres nés sur les montagnes primitives, à-peu-près comme on voyait naguère le fleuve Saint-Laurent, le Mississipi, l'Amazone, etc., charrier à la mer les arbres tombés dans leurs eaux.

Les couches tertiaires sont uniquement composées de calcaire, rarement pur, c'est-à-dire formant des roches presque toujours mélangées de sable et d'argile, et dans lesquelles on trouve des coquilles vivant actuellement dans les mers des pays chauds. Il y a même tout lieu de croire que ces pierres ont été entièrement formées par des coquilles dont la plus grande partie a été détruite, soit par le frottement, soit par l'infiltration des eaux chargées d'acide carbonique. Ces couches, qui forment ce qu'on appelle dans beaucoup de cantons la pierre à bâtir, sont toujours horizontales et annoncent évidemment avoir été formées, non par cristallisation comme le granit, mais par des dépôts successifs dans de l'eau tranquille.

Les couches d'alluvion sont celles qui ont été formées par les mers actuelles ou par les rivières qui descendent des montagnes; elles sont composées de sable, soit calcaire, soit quartzeux et d'argile. Les gypses ou pierres à plâtre doivent être rangés parmi elles, parce qu'il paraît qu'ils ont été formés à-peu-près à la même époque, dans des lacs d'eau douce. Dans ces couches, on rencontre aussi des coquilles, souvent en immense quantité, comme à Grignon; mais elles y sont libres.

Le propre de toute cristallisation, c'est d'attirer les parties similaires : ainsi lorsque le granit cristallisa, ses cristaux se groupèrent dans certains lieux plus abondamment que dans d'autres; de là les montagnes, qui furent ensuite successivement recouvertes des autres substances déposées par les eaux, de manière que le granit n'est resté à nu que dans un petit nombre de lieux, c'est-à-dire dans le centre des groupes les plus considérables.

Les montagnes jouent un grand rôle dans la géologie et influent prodigieusement sur l'agriculture même des plaines les plus éloignées : c'est d'elles que sortent toutes les rivières ; ce sont elles qui déterminent la direction des vents et par conséquent la chute des pluies fécondantes; elles forment les abris les plus puissans, etc. Leur étude a été de tout temps regardée comme extrêmement intéressante sous un grand nombre de rapports. Tout nous indique que les primitives ont été beaucoup plus élevées qu'elles ne le sont en ce moment (peut-être dix fois plus), et que les rivières qui en descendaient roulaient

un volume d'eau proportionné à leur hauteur. Leur diminution est due à l'action de l'air et de l'eau, aux alternatives du chaud et du froid. Le granit même, malgré sa dureté, non-seulement n'est pas exempt de décomposition, mais même se décompose plus facilement que le calcaire primitif. Aussi, dans les Pyrénées, ainsi que l'a prouvé Ramond ; aussi dans les Alpes, comme l'a souvent vu Saussure ; aussi aux environs d'Autun, de Moulins, etc., ainsi que je l'ai observé, ce calcaire est-il plus élevé que le granit, auquel il était jadis adossé. Il suffit d'avoir voyagé dans les hautes montagnes pour s'être assuré de la rapidité de cette décomposition. Les fragmens des rochers supérieurs couvrent les vallées, et sont entraînés dans les plaines et même jusqu'à la mer, lorsqu'ils sont assez durs pour résister au frottement. Ils forment autour des hautes chaînes, telles que les Alpes, les Pyrénées, des terrains d'alluvion d'une grande étendue et en général peu fertiles, à raison des cailloux et de l'argile qui y surabondent.

Les montagnes continuent donc à s'abaisser ; mais lorsqu'elles se sont arrondies à leur sommet, que la végétation les couvre, leur diminution est moins accélérée. Il n'y a plus que les pluies d'orages qui, entraînant la terre qui les recouvre, produisent cet effet ; aussi les agriculteurs, pour éviter cet inconvénient et pour d'autres bonnes raisons, devraient-ils toujours laisser en bois ou en prairies naturelles les terrains très en pente et le sommet des montagnes.

Je dois encore parler des volcans, de ces imposantes montagnes produites par les déjections des feux souterrains. Tout ce qu'on a écrit pour expliquer leur cause ne satisfait pas à l'ensemble des phénomènes ; les bons esprits doivent donc se borner à observer leurs effets et à étudier les matières qu'ils rejettent. Ces volcans ont été autrefois beaucoup plus nombreux qu'aujourd'hui ; le sol du centre de la France, c'est-à-dire de la ci-devant Auvergne et contrées voisines du côté du midi, plusieurs portions considérables de l'Italie, une grande partie des bords du Rhin, en étaient couverts. Il paraît constant que le voisinage de la mer est indispensable à l'entretien de leurs feux et qu'ils se sont éteints à mesure qu'elle s'est retirée de leur pied. Cette diminution du nombre des volcans, comparée au refroidissement successif de la surface du globe, prouvé par un grand nombre de faits agricoles, rapproché des calculs présentés dernièrement à l'Institut par M. Fournier, porte à supposer que la masse du feu central dont j'ai parlé plus haut diminue également.

Les eaux, qui font partie constituante ou au moins intégrante de presque tous les corps, font un article essentiel et fort important dans la géologie. Il paraît, par beaucoup de faits, que

leur masse était beaucoup plus considérable autrefois qu'elle ne l'est en ce moment, soit qu'une partie se soit précipitée, comme quelques auteurs l'ont écrit, dans des cavernes au centre de la terre, soit, ce qui est plus probable, que cette partie se soit décomposée et transformée en solide par l'effet de l'action vitale dans les animaux et dans les végétaux.

L'eau salée ne diffère de l'eau douce que parce qu'elle tient en dissolution différens sels, principalement du muriate de soude. On a beaucoup écrit sur la cause de la salure de la mer; mais un esprit juste peut dire qu'on ne la connaît pas encore.

Les eaux sont élevées dans l'atmosphère, par l'effet de la chaleur, dans un véritable état de dissolution; elles y forment ensuite, par une sorte de suspension, ces nuages que promènent les vents, nuages qui se fondent en pluie par diverses causes: c'est par la répétition des mêmes phénomènes que s'entretient la vie dans les animaux et dans les végétaux; car sans eau la terre serait complétement inhabitable. Il y a une communication perpétuelle de la mer aux montagnes par l'air, et des montagnes à la mer par les rivières.

Chaque espèce de terre, lorsqu'elle est pure, ne peut être d'aucune utilité directe sous les rapports agricoles, car toutes sont infertiles; mais lorsqu'elles sont mélangées dans certaines proportions, elles donnent des produits plus ou moins considérables selon la quantité d'eau et de la chaleur dont elles ont été imprégnées. Au reste, rien de plus rare qu'une terre pure, il en est même qu'on n'a jamais trouvées telles dans la nature; mais, dans leurs mélanges sans nombre, il en est où une domine beaucoup plus que les autres, et on leur donne, dans ce cas, le nom de l'espèce dominante.

Lorsque la terre magnésienne entre pour plus d'un cinquième dans une composition de terre quelconque, elle la rend inapte à toute production végétale.

Les terres, pour être fertiles, doivent être légères, afin de permettre aux racines des plantes et à l'eau d'y entrer avec facilité; elles doivent être compactes, afin que l'eau s'y conserve pendant les plus longues sécheresses.

Il résulte de cette contradiction des effets, que ce sont les terres de moyenne densité qui sont les plus généralement convenables aux cultures.

Le Terreau ou l'Humus (*voyez* ces mots), produit de la décomposition des animaux on des végétaux, est la terre végétale par excellence; mais il ne fait partie de la science géologique qu'à raison de son mélange avec les autres terres, mélange heureusement très-fréquent. L'industrie des cultivateurs doit toujours tendre à augmenter, soit par des fumiers, soit par

d'autres moyens, la portion de cet humus qui se trouve naturellement dans la localité sur laquelle il opère.

Comme j'ai traité de tous les objets que j'ai énumérés dans cet article, aux articles qui les concernent, j'y renvoie les lecteurs qui voudraient avoir des notions plus étendues à leur égard sous les rapports de l'agriculture et autres. (B.)

GÉONOMIE. Science qui a pour objet d'apprendre à connaître la composition des terres : ce mot est peu souvent employé. *Voyez* TERRE, HUMUS, ARGILE, CALCAIRE, SILICE.

GÉOPONIQUES (TERRES). Quelques écrivains donnent ce nom aux terres susceptibles d'être cultivées en céréales, quelle que soit d'ailleurs leur composition. On peut, en général, les définir des terres ARGILEUSES, CALCAIRES ou SILICEUSES, mélangées deux par deux, ou toutes ensemble dans diverses proportions, dans lesquelles entre plus ou moins de terre VÉGÉTALE ou HUMUS. (*Voyez* tous ces mots.) Au reste, ce mot n'est point connu dans la pratique ordinaire de l'agriculture. (B.)

GÉRANION, *Geranium*. Genre de plantes de la monadelphie décandrie et de la famille des géranoïdes, qui renferme plus de deux cents espèces, la plupart propres au cap de Bonne-Espérance et qui se cultivent fréquemment dans nos jardins, à raison de la beauté de leurs fleurs ou de la bonne odeur de leurs feuilles. Plusieurs des autres, indigènes à l'Europe, peuvent servir au même usage, et sont ou très-communes ou employées en médecine : on les appelle vulgairement BEC-DE-GRUE.

Les espèces du cap de Bonne-Espérance sont toutes d'orangerie, et par conséquent hors du nombre de celles qui doivent être mentionnées ici ; mais leur culture est si générale et si étendue, que je ne puis me dispenser d'en dire un mot.

Ce genre a été divisé nouvellement en trois autres : ÉRODIE, qui a la corolle régulière, cinq étamines fertiles et des glandes; PÉLAGORNION, qui a la corolle irrégulière, sept étamines fertiles et point de glandes; GÉRANION, qui a la corolle régulière, dix étamines fertiles et point de glandes. Les cultivateurs n'ayant pas encore adopté cette nomenclature, quelque bonne qu'elle soit, je ne la suivrai pas.

Les plus remarquables des espèces du Cap et en même temps les plus communes dans nos jardins sont, le GÉRANION DES JARDINS, *geranium zonale*, Lin., qui a les feuilles cordiformes, lobées, tachées de brun circulairement ; les fleurs rouges et disposées en ombelles : il varie beaucoup par ses couleurs. Le G. A FEUILLES EN COEUR, qui a la tige ligneuse ; les feuilles cordiformes, grandes, dentées, velues ; les fleurs nombreuses, disposées en ombelles, rouges avec des taches pourpres sur les deux pétales supérieures. Le G. ODORANT, dont les feuilles sont arrondies, cordiformes, molles, velues, d'une

odeur aromatique très-forte ; les fleurs petites et blanches. Le G. ÉCARLATE, *G. inquinans*, Lin., qui a les feuilles réniformes, orbiculaires, lobées, épaisses, pubescentes, un peu visqueuses ; les fleurs d'un rouge très-vif ; ses feuilles froissées ont une odeur désagréable et tachent les doigts en jaune. Le G. A FLEURS EN TÊTE : ses feuilles sont cordiformes, à cinq lobes, velues, ont une odeur de rose ; ses fleurs sont rougeâtres, petites, disposées en tête sessile. Le G. TÉRÉBENTHINIER, a les feuilles palmées, lobées, légèrement velues, très-odorantes ; les fleurs pourpres, striées et disposées en tête. Le G. ÉCLATANT, *G. fulgidum*, a les feuilles presque sessiles, velues, à trois découpures pinnatifides ; les fleurs très-petites, mais d'un rouge ponceau des plus vifs. Le G. SUAVE, *G. extipulaceum*, Lin., a les feuilles cordiformes, pubescentes, blanchâtres, à trois lobes trifides ; les fleurs d'un rouge pâle et d'une odeur douce et fort agréable. Le G. TRISTE, a les feuilles toutes radicales, surcomposées et velues ; les fleurs d'un vert jaunâtre, marquées de taches noires et d'une excellente odeur de girofle ; sa racine est tubéreuse et on le multiplie par la séparation des tubercules qu'elle produit. Le G. MULTIFIDE, *G. radula*, Lin., a les feuilles découpées jusqu'au pétiole en lanières multifides, rudes au toucher et roulées à leurs bords ; ses fleurs sont d'un rouge pâle avec des stries plus foncées.

Toutes ces espèces, et beaucoup d'autres qui s'en rapprochent, sont toujours vertes, plus ou moins ligneuses, plus ou moins charnues, et généralement sensibles aux plus petites gelées. La plupart fleurissent pendant toute l'année, quelques-unes au printemps et en automne seulement. Elles doivent être rentrées dans l'orangerie de fort bonne heure, placées le plus près possible du jour et très-peu arrosées pendant qu'elles y restent, parce qu'elles ont de grandes dispositions à la pourriture. Il faut les visiter souvent, les nettoyer de leurs feuilles moisies, de leurs branches mortes. Il est bon en général de rapprocher ces branches en automne, parce qu'on risque moins de perdre les pieds, et qu'elles en pousseront de nouvelles au printemps suivant. On les change chaque année de pot, pour qu'elles aient plus d'espace à mesure qu'elles croissent. Une terre franche, plutôt maigre que grasse, est celle qui leur convient le mieux, parce qu'elles se nourrissent autant, et peut-être plus, par leurs feuilles et leurs tiges que par leurs racines, et qu'une végétation trop forte nuit à l'éclat de leurs fleurs et à la conservation de leurs pieds.

Ces géranions devraient tous se multiplier par graines ; mais comme le moyen des boutures est le plus rapide, et aussi sûr que facile, on l'emploie presque exclusivement depuis qu'on les cultive ; ce qui a amené la stérilisation de plusieurs, d'au-

tant plus que par le semis on obtient des espèces hybrides fort différentes du type dont elles sortent, et qu'elles jettent de la confusion dans la nomenclature.

Les graines de ceux qui en donnent encore se sèment au printemps, dans des terrines, sur couche et sous châssis. Le plant qui en provient se repique dans des pots ordinairement la seconde année, et du reste se cultive comme les vieux pieds.

Les boutures se font pendant presque toute l'année, mais principalement en été, en terrines qu'on place également sur couche et sous châssis. Elles s'enracinent si promptement, qu'on peut toutes les séparer et les repiquer dans des pots particuliers dès l'automne; cependant il vaut mieux attendre après l'hiver.

Pendant l'été, ces géranions ne demandent qu'à être binés une ou deux fois et largement arrosés pendant les grandes chaleurs. On les place sur les murs des terrasses, les marches des escaliers, autour des plates-bandes des parterres, sur les fenêtres des appartemens. On les enterre quelquefois avec leur pot dans les jardins paysagers. En général, une exposition abritée et chaude leur est avantageuse. Ils perdent beaucoup à être mis à l'ombre.

Les géranions d'Europe qu'il convient de citer ici sont,

Le Géranion sanguin, qui a les racines vivaces; les tiges nombreuses, velues, hautes d'un pied; les feuilles opposées, longuement pétiolées, orbiculaires, velues, à cinq ou sept lobes trifides; les fleurs larges d'un pouce, violettes et portées sur de longs pédoncules axillaires et solitaires. On le trouve dans les bois secs et montagneux, où il fleurit en été. Il varie dans les nuances de ses fleurs qui, quelquefois même, deviennent blanches. Il orne beaucoup les lieux où il se trouve, et peut être introduit avec avantage dans les jardins, sur-tout dans les jardins paysagers. On le multiplie par ses graines ou par éclat de ses racines. Les bestiaux le mangent.

Le Géranion colombin a les tiges couchées; les feuilles découpées en cinq parties pinnées, et les fleurs d'un bleu clair portées sur de longs pédoncules. Il est annuel et croît souvent avec une grande abondance dans les champs en friche, le long des haies, des chemins, etc.; il fleurit pendant l'été. Les chèvres et les moutons le mangent.

Le Géranion mollet se rapproche beaucoup du précédent: ses feuilles sont plus petites, moins divisées et plus velues, et ses fleurs presque rouges. Il croît dans les mêmes lieux.

Le Géranion a feuilles rondes diffère si peu du précédent, que quelques auteurs les ont regardés comme des variétés l'une de l'autre. Il est également commun. On l'appelle vulgairement *pied-de-pigeon*.

Le Géranion strié, qui a les feuilles à cinq lobes et très-grandes; les fleurs blanches, veinées de rouge.

Le Géranion noueux, dont les feuilles sont à cinq lobes et les fleurs violettes.

Le Géranion des bois, dont les feuilles sont ombiliquées, à cinq lobes, dentées, et les fleurs purpurines.

Le Géranion noiratre, qui a les feuilles à cinq lobes, velues, et les fleurs d'un violet noirâtre.

Le Géranion des prés, dont les feuilles sont très-grandes, a sept lobes pinnatifides, les supérieures sessiles, les fleurs blanches rayées de violet.

Le Géranion des marais, qui a les feuilles à cinq lobes un peu ridées et velues, les fleurs rougeâtres et veinées.

Toutes ces espèces se trouvent dans les parties méridionales de l'Europe ou dans les montagnes de l'intérieur de la France. Elles forment de belles touffes vivaces très-propres à orner les jardins paysagers, où on les place entre les buissons des derniers rangs des massifs, ou à quelque distance de ces mêmes massifs, ou au milieu des gazons. On les multiplie de graines et plus facilement par le déchirement de leurs racines, qui toutes sont grosses et traçantes.

Le Géranion cicutin a les feuilles radicales étalées sur terre, pinnatifides; les fleurs petites, purpurines et striées. Il est annuel et se trouve très-abondamment en France dans les lieux incultes et sablonneux; il fleurit pendant tout l'été. Les bœufs et les chevaux le mangent. Dans quelques cantons, et principalement aux environs de Paris, on l'arrache en novembre pour le donner aux vaches, qui sont sur-tout très-friandes de sa racine. Dans d'autres, on l'emploie en médecine en place du suivant.

On appelle quelquefois cette espèce le géranion musqué, à cause de la légère odeur de ses feuilles lorsqu'on les froisse.

Le Géranion robertin, plus connu sous le nom d'*herbe à Robert*, a les tiges rougeâtres, les feuilles divisées en trois lobes pinnatifides; les fleurs rouges. Il est annuel, croît naturellement dans les lieux ombragés autour des masures, sur les vieux murs et les décombres. Il fleurit en été. Son odeur, lorsqu'on l'écrase, est forte et désagréable. On le regarde comme un astringent excellent pour arrêter les hémohrragies, guérir les blessures, etc., et en conséquence on en fait un fréquent usage chirurgical dans les campagnes. (B.)

GÉRANOIDES. Famille de plantes qui a pour type le genre géranion, ceux qui, outre les deux genres établis aux dépens de ce dernier, comprend ceux Capucine, Balsamine et Surelle. *Voyez* ces mots. (B.)

GERBE. Faisceau de blé d'orge ou d'avoine coupés et liés.

La grosseur des gerbes varie selon les pays; mais en général elle doit être telle qu'on puisse facilement les porter d'une seule main, et les jeter à quelque distance sans un mouvement trop violent.

On calcule que, dans un bon terrain et une bonne année, il faut environ trente gerbes de froment pour faire un sac de grain de 240 livres; mais cela n'est généralement vrai qu'en Normandie et en Picardie. Dans les pays mal cultivés et dans les parties méridionales de la France, où on fait les gerbes plus petites et où l'épi est moins fourni, il en faut souvent plus de quarante.

Dans quelques cantons, comme aux environs de Château-Thierry, on restreint l'acception de ce mot à la quantité de paille de froment qu'une vache peut manger en un jour.

On trouvera aux mots précités quelques données plus précises sur cet objet. Faire une gerbe bien et vite n'est pas donné à tout le monde, il faut et de l'intelligence et de la pratique. (B.)

GERBÉES. Dans quelques lieux, c'est la paille qui a été la plus brisée par le battage, principalemena celle de l'avoine, et qu'on donne pour nourriture aux bestiaux; dans d'autres, au contraire, c'est la paille de seigle ou de blé qu'on a battue de manière à ne pas la briser afin de l'employer à lier la vigne, les espaliers, les salades, etc. *Voyez* PAILLE. (B.)

GERBER LES TONNEAUX. C'est les mettre les uns sur les autres.

GERBIER. Lieu où on amoncelle des gerbes, ou amoncellement des gerbes. *Voyez* aux mots GRANGE et MEULE.

GERÇURE. Petite fente qui se forme dans le bois, soit par l'effet de la gelée, soit par l'effet de la dessiccation. Dans le premier cas, la gerçure ne diffère pas de la GELIVURE. (*Voyez* ce mot.) Le second cas n'a lieu que lorsque l'arbre est privé d'une partie ou de la totalité de son écorce, ou qu'il est abattu. *Voyez* au mot BOIS.

L'écorce des arbres se gerce d'autant plus qu'elle est plus ou moins ancienne; mais il est des cas où elle le fait plus tôt ou plus fortement qu'à l'ordinaire; ce qui constitue une maladie qu'on a confondue avec la gale, quoiqu'elle en soit fort différente. Il paraît, par quelques observations incomplètes, que cette maladie se propage par la greffe, ce qui indique qu'elle est organique. J'ai vu des poiriers qui en étaient affectés au point qu'ils ne donnaient plus que des fruits petits, peu nombreux et insipides.

Quelques vignerons donnent ce nom à une maladie de la vigne, qui ne paraît être qu'une sorte de BRULURE. *Voyez* ce mot. (B.)

GERMAIN (POIRE DE SAINT-). *Voyez* POIRIER.

GERMANDRÉE, *Teucrium*. Genre de plantes de la didynamie gymnospermie et de la famille des labiées, qui renferme une soixantaine d'espèces, dont quelques-unes sont si communes en Europe, qu'il serait blâmable à un cultivateur de ne pas les connaître.

Les espèces dans le cas d'être ici citées sont,

La Germandrée sauvage, *Teucrium scorodonia*, Lin. Elle a les racines traçantes, vivaces; les tiges quadrangulaires et velues; les feuilles opposées, pétiolées, en cœur, dentelées et ridées; les fleurs d'un blanc jaunâtre, et disposées en épi unilatéral à l'extrémité des tiges. On la trouve très-abondamment dans les bois sablonneux, sur les montagnes arides; sa hauteur surpasse ordinairement un pied. Elle répand, lorsqu'on la froisse, une odeur forte et désagréable, ce qui lui a fait donner le nom vulgaire de *sauge des bois*. Sa saveur est un peu âcre et amère. On la regarde comme apéritive, sudorifique, vulnéraire; mais on n'en fait guère usage que dans les campagnes. Les bestiaux ne la mangent qu'à défaut d'autre nourriture, et elle donne au lait une odeur d'ail désagréable. Quelquefois elle est si abondante qu'il devient avantageux de la couper pour augmenter la masse des fumiers, ou pour en chauffer le four, ou pour en obtenir de la potasse, et même de l'arracher, pour donner moyen de pousser à l'herbe propre à la pâture des bestiaux.

La Germandrée aquatique. Elle a les tiges quadrangulaires, velues; les feuilles sessiles, ovales, oblongues, dentées, velues; les fleurs rougeâtres, géminées dans les aisselles des feuilles. Elle croît naturellement dans les marais, sur le bord des étangs, et s'élève rarement à plus d'un pied. Tout ce qui a été dit de la précédente lui convient entièrement. Elle est vivace comme elle. Ses feuilles se substituent, en Allemagne, au houblon dans la composition de la bière, qu'elle rend plus enivrante.

La Germandrée maritime, *Teucrium marum*, Lin., a les feuilles pétiolées, ovales, aiguës, velues en dessous, très-petites; et les fleurs rougeâtres disposées en épis tournés d'un seul côté à l'extrémité des rameaux. Elle est vivace, et se trouve sur les bords de la mer dans les parties méridionales de la France. On la cultive dans quelques jardins, à raison de son odeur, qui est agréable, mais si pénétrante, qu'elle fait éternuer. Elle est tonique, céphalique et antihystérique. Elle attire tellement les chats, qu'ils ne tardent pas à la détruire à force de se frotter dessus, si on ne la garantit pas de leurs atteintes. Aussi lui donne-t-on vulgairement le nom d'*herbe aux chats*. Sa hauteur est d'un à 2 pieds. Elle craint les gelées et les pluies de l'hiver dans le climat de Paris.

La GERMANDRÉE OFFICINALE, *Teucrium chamædrys*, Linn. Elle a les racines fibreuses, traçantes; les tiges carrées, à moitié couchées par terre, velues; les feuilles pétiolées, ovales, crénelées; les fleurs rouges, axillaires et ternées. On la trouve très-abondamment sur les coteaux secs et arides, dans les bois, les fentes des rochers, etc. Elle est vivace et fleurit pendant tout l'été. Ses feuilles ont une odeur légèrement aromatique et un goût amer. On en fait un fréquent usage en médecine comme toniques, stomachiques, fébrifuges, incivises et emménagogues, sous le nom de *petit chêne*.

La GERMANDRÉE LUISANTE ressemble beaucoup à la précédente, mais est trois à quatre fois plus grande dans toutes ses parties. On la place avec avantage le long des bosquets dans les jardins paysagers, qu'elle orne sur-tout pendant l'hiver, conservant ses feuilles toute l'année. On la multiplie par le déchirement de ses vieux pieds, opération facile parce qu'elle trace beaucoup.

La GERMANDRÉE D'HYRANIE a les tiges de 2 à 3 pieds de haut, droites, tétragones, rameuses, velues; les feuilles pétiolées, cordiformes, oblongues, obtuses, crénélées, ridées; les fleurs d'un pourpre foncé, disposées en épis serrés, terminaux et très-longs. Elle est vivace et originaire de Perse. On la cultive dans quelques jardins, où elle produit de fort agréables effets lorsqu'elle est en fleur, c'est-à-dire à la fin de l'été. On pourrait la multiplier de semences; cependant on se contente généralement de déchirer ses pieds, parce qu'elle est peu recherchée.

La GERMANDRÉE DE MONTAGNE, *Teucrium montanum*, Lin., a les racines vivaces; les tiges presque ligneuses, couchées; les feuilles linéaires, lancéolées, très-entières, velues en dessous; les fleurs blanchâtres et disposées en corymbe terminal. Elle croît sur les montagnes arides et pierreuses, et y forme des touffes d'un aspect fort agréable; son odeur est aromatique, et sa saveur amère.

La GERMANDRÉE IVETTE. *Teucrium chamæpytis*, Lin., est regardée comme très-utile dans les pâturages, attendu qu'elle prévient la pourriture dans les moutons qui la mangent. *Voyez* BUGLE.

Il y a encore la GERMANDRÉE TOMENTEUSE, la GERMANDRÉE BOTRYDE, la GERMANDRÉE JAUNE, qui se trouvent dans les parties méridionales de la France, et qui ont les mêmes vertus que les précédentes. (B.)

GERME. Le mot de germe a été pris, en botanique, dans diverses acceptions. Linnée donnait ce nom à la partie qui se trouve à la base du pistil, et qui renferme les rudimens des graines. Les botanistes modernes y ont le plus souvent subs-

titué celui d'ovaire, qui est moins sujet à équivoque. (*Voyez* Fleur et Pistil.) Quelques botanistes ont aussi désigné sous le nom de germe la partie de la graine qui est le vrai rudiment de la nouvelle plante; mais le nom propre de cet organe est celui d'embryon. (*Voyez* les mots Graine, Embryon.) Enfin Bonnet, et les sectateurs de la théorie de l'emboîtement des germes, ont entendu ce mot dans un sens vague, et plutôt métaphysique que physique, pour le rudiment d'un être ou d'une partie d'un être. Sous ce nom d'emboîtement des germes, on désigne la théorie qui suppose que toutes les parties des êtres organisées sont formées dès l'origine, et toutes emboîtées les unes dans les autres, de telle sorte que le premier marron, par exemple, ait renfermé tous les marronniers qui se sont développés depuis. Ce système est opposé à ceux de l'épigénèse et des forces plastiques, qui supposent que les organes existans des animaux ou des végétaux peuvent réellement former des organes ou des êtres nouveaux. Ces discussions sont beaucoup au-dessus de l'ordre des choses sur lesquelles nous pouvons avoir des connaissances exactes; aussi nous ne croyons pas devoir nous arrêter long-temps à les développer: nous dirons seulement que, dans les parties du phénomène qui sont perceptibles pour nous, les choses se passent comme si l'emboîtement des germes (tout inconcevable qu'il est pour notre entendement) était vrai; c'est-à-dire que nous ne voyons jamais que des développemens d'organes, et jamais des formations d'organes. Ainsi les observations de Haller sur le poulet ont montré que le jeune animal existe déjà dans l'œuf, et en général que les nouveaux êtres organisés existent déjà dans leur mère. Certains animalcules infusoires, tels que les volvox, montrent trois et quatre générations emboîtées l'une dans l'autre. Dans le règne végétal, on trouve des exemples analogues: certaines fleurs prolifères laissent voir la fleur de l'année prochaine toute formée dans l'ovaire de la fleur actuelle. Il est des palmiers qui, lorsqu'on les coupe en long, laissent voir les fleurs qui se développeront successivement pendant six ou sept ans de suite. Quelles sont les bornes, quelles sont les lois de cet emboîtement visible en quelques cas? C'est ce que nous ignorons, et heureusement la solution de cette question influe peu sur le reste de la science naturelle (1). (Dec.)

(1) Outre la raison, il est des faits qui repoussent le système de l'emboîtement des germes: par exemple, les mulets, les hybrides, ou les variétés parmi les animaux domestiques et les plantes cultivées, sont souvent si différentes du type, qu'on ne peut croire qu'ils en proviennent, tels que dans le chien, le barbet, l'épagneul, le lévrier, le doguin, etc.; tels que le blé de miracle, la laitue romaine, etc., parmi les végétaux.

(*Note de M. Bosc.*)

GERME. Nom des agneaux femelles dans le département des Ardennes.

GERME. Nom du gazon dans le département du Var.

GERMINATION. La germination est ce phénomène par lequel une GRAINE (*voyez* ce mot), auparavant inerte et comme morte, reprend son mouvement vital et commence à se développer. Dès qu'une graine mûre se trouve placée dans des circonstances convenables, elle absorbe de l'humidité, elle se gonfle; ses cotylédons grossissent, sa radicule s'allonge, son enveloppe se rompt; la radicule sort par cette fissure et se dirige vers la terre; la plumule se dresse, se dégage de l'enveloppe; les cotylédons s'étalent, fournissent à la plantule la nourriture qu'ils contiennent ou qu'ils élaborent, puis ils se flétrissent, tombent ou se détruisent, et la germination est opérée. D'après cet exposé rapide du phénomène, on voit que pour s'en faire une idée juste il convient d'examiner séparément les circonstances extérieures et intérieures qui influent sur la germination.

De toutes les circonstances externes, la plus essentielle pour la germination est la présence de l'eau. Elle agit dans cette opération comme corps humectant, comme moyen de changer en émulsion les matières contenues dans la graine, et comme véhicule pour y introduire des substances nouvelles. Quelques physiologistes ont prétendu qu'elle se décomposait dans cette opération; mais cette idée est encore loin d'être prouvée. Les graines absorbent en germant une quantité d'eau toujours supérieure à leur propre masse; cependant si la quantité d'eau dont la graine est entourée est trop considérable, elle empêche la germination, soit en donnant au sol une mobilité trop grande, soit en favorisant la putréfaction de la graine ou de la jeune plante.

L'air, en tant que contenant de l'oxygène, est également nécessaire à la germination. Malgré quelques expériences, probablement peu exactes, on reconnaît maintenant, d'après celles de Sennebier et de Huber, que la germination ne s'opère point dans tous les gaz qui ne contiennent point d'oxygène : on sait de plus que la germination peut s'opérer dans un gaz, pourvu que celui-ci contienne au moins un huitième de son volume en gaz oxygène; que la proportion la plus favorable pour la germination est que le gaz contienne une partie d'oxygène sur trois d'azote, ce qui s'éloigne peu de la proportion de l'atmosphère; enfin qu'une plus grande dose d'oxygène accélère trop la germination et affaiblit la plantule. D'après ces expériences on sait, par exemple, qu'une graine de laitue absorbe pendant sa germination une quantité d'oxygène égale au poids de 26 milligrammes d'eau. Non-seulement l'oxygène, sous forme de

gaz, contribue à favoriser la germination, mais il paraît qu'il a la même influence dans d'autres cas. Ainsi M. de Humboldt a encore observé que l'acide muriatique oxygéné accélère beaucoup la germination; il a vu, par exemple, des graines de cresson alenois trempées dans cet acide germer au bout de trente-six heures, il semble même que les oxydes métalliques auxquels l'oxygène est peu adhérent, tels que celui de manganèse, hâtent la germination. On a cru long-temps que l'oxygène, dans tous ces cas, était absorbé par la graine; M. Théodore de Saussure a prouvé au contraire, par des expériences très-délicates, que ce gaz oxygène se combine avec le carbone surabondant de la graine, et forme de l'acide carbonique, qu'on retrouve dans l'eau et l'air du bocal, lorsqu'on fait germer des graines en vase clos.

L'eau et l'air seraient inutiles à la germination, s'ils n'étaient favorisés par un certain degré de chaleur. Si la température est assez froide pour geler l'eau, ou assez chaude pour la vaporiser, la germination est impossible. Entre ces deux extrêmes on remarque que la germination est d'autant plus prompte, que la température est plus élevée.

La lumière, au contraire, n'a aucune action favorable sur la germination, et paraît même la retarder. Si, comme le prouvent plusieurs faits, elle favorise la décomposition de l'acide carbonique, elle doit nuire en effet à une opération qui n'a lieu que par la formation d'une certaine quantité d'acide carbonique.

Le sol lui-même influe sur la germination non-seulement en fournissant à la jeune plante un aliment convenable, mais encore en lui servant de support et d'appui : sous ce double point de vue, il ne doit être ni trop mou ni sur-tout trop tenace. La profondeur à laquelle les graines doivent être enfouies, pour que la germination puisse avoir lieu, est déterminée pour chaque graine par trois circonstances : 1°. que cette profondeur ne soit pas telle que la graine ne puisse pas recevoir assez d'oxygène; 2°. que sa plumule puisse s'allonger jusqu'à la surface du sol; 3°. que le terrain ne soit pas tellement tenace que la plumule ne puisse le percer. En général, les graines les plus petites doivent être semées plus près de la surface.

Une graine placée dans des circonstances favorables pour la germination absorbe de l'eau; celle-ci pénètre soit par la cicatricule de la graine, comme dans le blé, soit par la superficie entière, sauf la cicatricule, comme dans le haricot : dans les deux cas, elle va se rendre au point où la radicule touche l'enveloppe; elle pénètre l'extrémité de la radicule; elle entre ensuite dans les cotylédons qu'elle gonfle, ce qui force l'enve-

loppe à se rompre, et alors la radicule sort et pompe sa nourriture dans le sol.

Si nous cherchons à apprécier l'emploi de chaque partie de la graine pour la germination, nous voyons d'abord que l'enveloppe sert à protéger les cotylédons de l'humidité et de la décomposition, et à diriger le fluide aqueux vers la radicule; mais dans des expériences soignées, et en garantissant les cotylédons de la trop grande humidité, on peut faire germer des graines dépouillées de leur enveloppe.

L'usage du périsperme dans la germination n'est pas encore connu: probablement il sert à fournir de la nourriture à l'embryon; mais son absence dans un grand nombre de végétaux prouve qu'il ne joue pas un rôle très-essentiel (1).

Les cotylédons servent à la germination, 1°. en forçant, par leur gonflement, la rupture des enveloppes de la graine; cette puissance des cotylédons semble analogue à la force avec laquelle l'eau s'élève dans les tubes capillaires: on n'a point encore expliqué comment s'opère l'ouverture des noyaux ligneux. 2°. Les cotylédons servent principalement à fournir à la jeune plante la nourriture nécessaire à son développement. On peut cependant faire germer une graine dicotylédone avec un seul cotylédon, pourvu qu'on ait soin de mastiquer la coupe pour l'empêcher de se pourrir. On peut même faire développer pendant quelque temps un embryon sans cotylédons; mais dans le premier cas on n'obtient qu'une plante faible, et dans le second elle est encore plus débile et périt bientôt. Parmi les cotylédons, il en est qui sont très-charnus et dépourvus de pores; ceux-ci fournissent à la plante une nourriture toute préparée, tels sont ceux des haricots: ceux au contraire qui sont foliacés et munis de pores, comme ceux de la laitue, tirent de l'atmosphère une partie de la nourriture qu'ils transmettent à la plante (2).

Puisque la germination peut s'opérer sans l'enveloppe de la graine, sans cotylédons, il paraît que la plantule est la seule partie essentielle; encore voit-on, d'après les expériences de Vastel et de Lefébur, répétées par MM. Thouin et La Billar-

---

(1) Par la germination, la fécule contenue dans le périsperme de la graine, d'insoluble qu'elle était, devient entièrement soluble, et fournit par conséquent une abondante nourriture à la jeune plante à laquelle l'embryon a donné naissance. (*Note de M. Bosc.*)

(2) On fait germer l'orge dont la décoction doit être convertie en bière, afin de développer le principe sucré qui s'y trouve. Nos pères faisaient de même germer les pois, les haricots, les lentilles et autres graines farineuses, avant de les faire cuire, et pour le même motif. On ne devine pas pourquoi une si bonne pratique est tombée en désuétude. (*Note de M. Bosc.*)

dière, qu'on peut faire germer des haricots, tantôt en coupant perpétuellement leur radicule, tantôt en coupant leur plumule : ni l'une ni l'autre de ces parties ne compose donc pas essentiellement l'individu. Le centre de la vie du végétal serait-il placé au collet, comme l'ont pensé quelques écrivains? La vie est-elle plutôt répandue jusque dans les moindres parties de la plante?

L'un des phénomènes les plus remarquables de la germination est l'énergie et la permanence de la direction des parties qui se développent; la radicule tend toujours à descendre, la plumule toujours à monter. Si l'on retourne une ou plusieurs fois une graine germante, ces deux organes se retournent aussi pour reprendre leur direction primitive. Duhamel, Hunter et plusieurs autres physiciens ont fait à cet égard plusieurs expériences qui n'ont point donné l'explication du phénomène, mais qui ont servi à en prouver la constance. M. Knight semble avoir été plus heureux; il a pensé que le seul moyen de découvrir la cause de ce fait était de trouver une exception au fait général. Il a soupçonné qu'un phénomène qui ne semble avoir de rapport qu'avec la direction des corps pesans livrés à eux-mêmes devait tenir à la même cause, c'est-à-dire à la gravitation; il a donc cherché à soustraire les graines germantes à la gravitation : pour cela il a disposé une roue verticale de manière à y placer des graines enveloppées de mousse sur toute la circonférence; il a fait mouvoir cette roue assez vite pour que les graines fussent, dans un temps très-court, dans toutes les positions relativement à la gravitation, qui devenait nulle pour elles; ces graines n'étaient donc réellement soumises qu'à la force centrifuge : il est arrivé que ces graines, pendant leur germination dans ces circonstances, ont toutes dirigé leurs radicules vers la circonférence et leurs plumules vers le centre; par conséquent la force centrifuge a fait sur elles ce que la gravitation fait dans l'état ordinaire des choses. Mais comment la gravitation peut-elle opérer deux effets opposés, de faire descendre la radicule et monter la plumule? La chose paraît s'expliquer d'après la différence du mode d'accroissement de ces deux organes. Les racines ne croissent que par leur extrémité, par conséquent chaque petite partie encore molle et flexible qui s'ajoute à l'extrémité de la radicule doit, par la pression de la gravitation, tendre à descendre; les tiges, au contraire, croissent par la totalité de leur surface dans leur jeunesse : supposons, en conséquence, qu'une jeune tige croisse obliquement, ses sucs, par un effet de la gravitation, se déjetteront un peu vers son côté inférieur, lequel, recevant plus de nourriture, croîtra davantage; mais si les fibres du côté supérieur restent plus courtes, il faudra bien

nécessairement que l'extrémité se redresse. Quoique la dernière partie de cette explication puisse paraître un peu mécanique, j'ai cru devoir rapporter en détail et l'hypothèse de M. Knight et sa belle expérience, parce qu'il tend à faire concevoir un fait regardé jusqu'ici comme incompréhensible. *Voyez* les mots SEMIS, COUCHE, CHASSIS, SERRE, EAU, ARROSEMENT, AIR, CHALEUR, GAZ, FRUIT, GRAINE, SEMENCE, VÉGÉTATION. (DÉC.)

Des faits incontestables prouvent que les graines peuvent subsister long-temps dans la terre sans germer: tel est celui cité par Villars dans son Histoire des plantes du Dauphiné, où du seigle recouvert par une avalanche de neige ne leva que deux ans après lorsque cette neige fut fondue; tel est celui dont j'ai été témoin, où un mur, s'étant renversé sur un champ d'avoine dans le même cas, cette avoine ne leva que plusieurs années après lorsqu'on releva ce mur. Et ne voit-on pas, chaque printemps, les plantes annuelles, qui croissent ordinairement dans les champs cultivés en céréales, reparaître quoiqu'on ait labouré plusieurs fois ces terres dans le cours de l'année précédente? Dans ce cas, ne sont-ce pas leurs graines trop enterrées et ramenées à la surface par les labours qui les donnent? *Voyez* LABOUR, MOUTARDE, PAVOT, YVRAIE, NIELLE, BLUET, etc. (B.)

GERMOIR ou JAUGE. On donne ce nom tantôt à un trou fait en terre, tantôt à une caisse ou à un pot, les uns et les autres destinés à recevoir les graines qui demandent à être mises en terre immédiatement après leur chute de l'arbre, mais qu'on ne veut cependant semer qu'au printemps. Ces graines sont celles qui contiennent beaucoup d'huile susceptible de rancir, comme les amandes, les noix, les noisettes, etc., ou celles d'une nature cornée, qui se dessèchent au point de ne pouvoir plus ensuite absorber l'eau nécessaire à leur germination, comme les châtaignes, les glands, etc.

En général toutes les graines des arbres et des plantes indigènes gagnent à être semées aussitôt que cueillies, et par conséquent à être mises au germoir, car ce mot est aussi employé; et si on ne le fait pas toujours, c'est à raison de l'embarras ou de l'ignorance. Celles que l'on sème avant l'hiver sont exposées à être mangées par les mulots, les lapins, les sangliers, etc.

La nécessité d'économiser le terrain et le temps dans les grandes pépinières fait qu'on y met toujours au germoir les graines qui ne lèvent que la seconde année, comme celles des néfliers, des sorbiers, des aliziers, des épines, etc. Par ce moyen quelques pieds carrés suffisent pour renfermer ce qui couvrira ensuite un arpent.

C'est toujours dans un terrain sec qu'on doit établir les germoirs. Lorsqu'on préfère les caisses et les pots, et qu'on les préfère principalement pour les graines précieuses, ou peu nombreuses, ou très-petites, on y stratifie ces graines avec du sable, et on rentre les caisses dans l'orangerie, dans la cave ou sous un hangar.

Il est indispensable de semer les petites graines avant qu'elles soient germées, pour que leur plantule, ou leur plumule, ou l'une et l'autre à-la-fois, ne soient pas cassées dans l'opération, de sorte que pour elles le mot germoir n'est pas exact. La plupart des pépiniéristes n'ôtent le plus ordinairement du germoir les grosses graines, principalement les noix, les amandes, les glands, etc., que lorsque leur germination est déjà fort avancée, afin de pouvoir casser l'extrémité de la plumule et empêcher par là la formation du Pivot (*voyez* ce mot). Lorsque ces graines sont destinées à être semées dans la place où doit rester l'arbre qu'elles produiront, circonstance où il est toujours utile que cet arbre soit pourvu d'un pivot, il est préférable de les mettre en terre avant leur germination. Les glands, dont l'objet est de créer une forêt, sont principalement dans ce dernier cas.

Plus on veut retarder la germination des graines qu'on met au germoir, et plus il faut les enterrer, ou les mettre en lieu frais lorsqu'elles sont dans des caisses ou dans des pots. (B.)

GÉROFLE. *Voyez* Girofle.

GERMON D'ORGE. On appelle ainsi, à Lyon, le gruau d'orge germé, après qu'on en a extrait toute la partie soluble par la fabrication de la bière. Ce résidu est également une excellente nourriture pour les bestiaux, et un excellent engrais. *Voyez* Orge et Bière. (B.)

GESSE, *Lathyrus*. Genre de plantes de la diadelphie décandrie et de la famille des légumineuses, qui renferme plus de trente espèces, la plupart extrêmement recherchées des bestiaux, et dont quelques-unes se cultivent pour le fourrage, pour la graine, et d'autres pour l'agrément.

Ce genre est très-voisin des Vesces. *Voyez* ce mot.

Toutes les espèces de gesses ont les tiges anguleuses, grimpantes; les feuilles alternes, accompagnées de grandes stipules, composées d'une ou de deux paires de folioles opposées, attachées à des pétioles terminés en vrilles. Leurs fleurs sont portées sur de longs pédoncules axillaires, et ordinairement peu nombreuses. Celles qu'il est le plus important aux cultivateurs de connaître, sont :

La Gesse cultivée. Elle a les feuilles composées tantôt de quatre, tantôt de deux folioles; ses pédoncules portent une seule fleur bleuâtre; ses légumes sont ovales, comprimés avec

deux carènes sur leur dos ; ses graines sont presque toujours obtusément cubiques. Elle est annuelle et croît naturellement dans les blés des parties méridionales de l'Europe. Il y en a une variété plus grande à fleurs et à fruits blancs, qu'on estime davantage dans quelques endroits. On la cultive et pour son fourrage et pour sa graine, qu'on nomme vulgairement le *pois gesse*, le *pois breton*, la *lentille d'Espagne*, etc. Sa récolte paraît être plus avantageuse que celle des pois gris et de la vesce dans les parties méridionales de l'Europe, mais être inférieure dans les parties septentrionales. Elle vient avec succès dans les sols les plus médiocres, où ces deux autres plantes ne prospéreraient point, sur-tout s'ils sont calcaires ; c'est donc pour ces sols principalement qu'il faut la réserver, comme succédant avec avantage au sainfoin. Au reste, elle produit les mêmes bons effets relativement à l'amélioration de la terre, sur-tout pour la nettoyer des mauvaises herbes. *Voyez* aux mots VESCE, POIS et ASSOLEMENT.

Dans les parties méridionales de la France, on la sème en automne, et dans les parties septentrionales aussitôt que les gelées ne sont plus à craindre, sur une terre préparée par deux labours. Si la terre est humide, ou si la pluie survient peu après, elle lève promptement et foisonne beaucoup. Elle ne doit être ni trop claire ni trop épaisse. Si on la semait par rangées et qu'on la binât comme on fait en Angleterre, on en obtiendrait des récoltes bien plus abondantes. En la coupant avant la floraison, on peut compter sur une nouvelle récolte l'année suivante ; mais en général on la fauche pour fourrage quand ses fleurs sont à moitié passées, ou pour ses graines lorsque la plus grande partie sont mûres. On peut aussi avec grand succès l'enterrer à la charrue, au moment de sa floraison, pour ENGRAIS. *Voyez* ce mot et celui RÉCOLTES ENTERRÉES.

Comme fourrage, la gesse convient à tous les bestiaux ; les bœufs, les vaches, les brebis, la mangent avec la plus grande avidité, mais les moutons l'aiment encore plus, soit fraîche, soit sèche. Elle les tient bien en chair. Sa graine, bouillie ou réduite en farine grossière, est excellente pour les mêmes animaux et encore plus pour les cochons, qu'elle engraisse bien plus promptement et à meilleur marché que l'orge. En effet elle est très-sucrée, et, d'après l'expérience faite par Dussieux aux environs d'Angoulême, 4 boisseaux semés sur un arpent ont produit 12 setiers, ce qui est beaucoup plus que ne produit l'orge. On en nourrit aussi toute espèce de volaille.

Lans les parties méridionales de la France, les cultivateurs pauvres se nourrissent presque exclusivement de gesse pendant une moitié de l'année, soit verte, soit sèche. Entière, elle est difficile à digérer pour les estomacs délicats, à raison de la

dureté et de l'épaisseur de sa peau; mais réduite en purée, surtout verte, elle est très-agréable au goût, ainsi que j'ai eu plusieurs fois occasion de m'en assurer. On la mange aussi grillée sur les charbons ou dans la poêle, comme les châtaignes. C'est, dans quelques endroits, l'amusement des enfans dans les soirées de l'hiver. Ainsi grillée et réduite en poudre, on en fait une espèce de café, dont j'ai goûté, et qui vaut autant et plus que celui d'orge, de chicorée, etc.

C'est principalement l'humidité surabondante qui, dans toute l'étendue de sa durée, nuit le plus à la gesse; aussi n'en cultive-t-on que fort peu dans le climat de Paris et encore moins dans ceux qui sont plus septentrionaux; aussi les Anglais, qui recherchent toute les plantes propres à varier la série de leurs assolemens, la connaissent-ils à peine. J'ai remarqué d'ailleurs que la saveur des graines récoltées aux environs de Paris était bien inférieure à celles crues aux environs de Bordeaux, et il en est sans doute de même de la fane pour les animaux.

Au reste, il est rare qu'on cultive cette plante avec intelligence dans les départemens méridionaux. La plupart des champs que j'ai vus en étaient peu garnis, et elle y avait à peine 2 pieds de hauteur. On m'a dit pour excuse qu'il fallait donner de l'espace aux tiges pour ramper, puisqu'on ne leur donnait pas de rames, et qu'on ne l'employait que sur les plus mauvais terrains. Mais pourquoi ne pas semer de seigle avec elle pour lui fournir un support?

Dussieux a publié un très-bon mémoire sur cette plante dans les Mémoires de l'ancienne Société d'agriculture de Paris, trimestre d'hiver 1788.

M. Bourgeois lui a attribué une ophthalmie qui a attaqué le troupeau de Rambouillet, après qu'il eût pâturé sur un champ qui en avait porté, ophthalmie qui heureusement n'eut pas de suites.

On a aussi attribué à son usage la paralysie des extrémités chez les hommes et chez les animaux, ce qui ne doit pas encourager à la cultiver.

La Gesse chiche, *Latyrus cicera*, Lin., a des feuilles composées de deux folioles; les pédoncules à une seule fleur rouge; les légumes ovales, comprimés et canaliculés sur leur dos. Elle est annuelle, croît naturellement en Espagne, et s'y cultive comme la précédente, à laquelle elle ressemble beaucoup, principalement pour ses fruits, qu'on y appelle *petits pois chiches* et qu'on y estime beaucoup.

La Gesse angulaire a les tiges très-anguleuses; les feuilles composées de deux folioles très-aiguës, ou mieux linéaires; les fleurs rouges et solitaires. Elle est annuelle et croît

dans les blés des parties méridionales de la France. Je l'ai vue si abondante dans les environs d'Autun et de Lyon, qu'elle nuisait beaucoup aux récoltes. Ses tiges se tiennent presque droites et forment de très-grosses touffes. Le goût que les bestiaux témoignent pour elle semblerait devoir la faire cultiver pour fourrage. J'ose la recommander aux cultivateurs des parties moyennes et méridionales de la France. Les cantons où je l'ai observée en plus grande quantité offraient un sol granitique ou schisteux de fort médiocre qualité, et elle s'y élevait cependant à plus de 2 pieds.

La Gesse sans feuilles, *Lathyrus aphaca*, Lin., a les racines annuelles; les tiges faibles, anguleuses; des stipules opposées, cordiformes, très-larges, glabres, appliquées l'une contre l'autre; les vrilles simples et les fleurs jaunes et solitaires. Sa hauteur est d'environ un pied. Elle croît dans les blés en terrains secs, sur-tout dans les parties méridionales de la France. Souvent elle nuit aux récoltes. J'ai vu des blés dont toutes les tiges en étaient entourées. Certains cultivateurs ne la voient cependant pas avec peine aussi abondante, parce qu'étant extrêmement du goût des bestiaux, elle améliore la paille dans laquelle elle reste. Je ne puis, malgré que je reconnaisse la réalité de cet avantage, approuver qu'on ne cherche pas à la détruire; car en définitif elle nuit certainement aux récoltes. Il est aujourd'hui prouvé que l'on obtient des produits d'autant plus abondans qu'on isole plus les plantes qui les fournissent, qu'on tient la terre plus nette de mauvaises herbes. Les ouvrages d'Young prouvent que ce principe s'applique même aux prairies artificielles, c'est-à-dire qu'une luzerne, par exemple, privée des graminées et autres plantes qui y abondent si souvent, rapporte beaucoup plus. Si les cultivateurs veulent mêler de la gesse sans feuilles à leurs pailles, qu'ils la sèment séparément avec quelques graine de seigle ou d'orge pour servir de soutien au plant; mais la gesse cultivée et plusieurs autres lui sont préférables. *Voyez* Mélange.

La Gesse odorante, qu'on appelle vulgairement *pois odorant, pois de senteur*, a les feuilles composées de deux folioles ovales-oblongues, les pédoncules supportant deux grandes fleurs; les légumes hérissés de poils. On la croît originaire de l'Inde. Elle est annuelle et s'élève à 3 ou 4 pieds. On la cultive depuis un temps immémorial dans les jardins, à raison de l'excellente odeur de ses fleurs, qui varient dans toutes les nuances du rouge, du bleu et du blanc. L'opinion de quelques personnes est que la variété à étendard rose et à ailes et carène blanches est originaire de Sicile; mais cela n'est rien moins que certain.

Les tiges grimpantes de la gesse odorante la rendent peu

propre à la décoration des parterres; aussi est-ce contre un mur sur lequel on peut la palissader, qu'on la place ordinairement. Elle gagne de plus à cette situation plus de chaleur ainsi que plus de sécheresse, et elle en a besoin pour développer tout l'arome de ses fleurs. Pour la semer, on jette, en automne ou au printemps, trois ou quatre graines dans une petite cavité au préalable garnie de terreau bien consommé. Les semis d'automne ont l'avantage de donner des pieds plus précoces et plus beaux, mais ils sont exposés aux gelées du printemps; en conséquence, dans le climat de Paris et dans ceux qui sont plus septentrionaux, on les pratique peu. Ces semis n'exigent d'autres soins que d'être sarclés et binés deux ou trois fois. On donne des rames aux pieds qui ne peuvent être palissadés. Quelquefois aussi on sème la gesse odorante dans des pots, soit pour en garnir des gradins, soit pour la palissader contre les montans des fenêtres des appartemens: alors il faut mettre dans ces pots une bonne terre légère et arroser fréquemment, jusqu'à l'époque de l'épanouissement des fleurs. Quand on a su graduer convenablement ces semis, on se procure des fleurs depuis le mois de juin jusqu'aux gelées; on peut même en prolonger la jouissance pendant l'hiver et au printemps suivant, en coupant les tiges avant leur complet développement, et en rentrant les pots dans l'orangerie.

On place la gesse odorante dans les jardins paysagers, contre les fabriques, les monumens, dans les corbeilles qu'on ménage au milieu des gazons. Comme elle demande un peu de culture, on l'unit difficilemement aux arbres des premiers rangs des massifs, parmi lesquels elle ferait cependant un bon effet.

C'est toujours la graine des premières gousses mûres qu'on doit récolter pour les semis; les autres peuvent être données avec avantage aux volailles de toute espèce. Tous les animaux recherchent également sa fane; aussi les amis de l'agriculture doivent-ils désirer qu'on la sème pour fourrage.

La Gesse tubéreuse, vulgairement appelée *méguzon*, *macjon*, *gland de terre*, etc., a la racine tubéreuse; les feuilles composées de deux folioles ovales, obtuses, mucronées; les fleurs roses au nombre de cinq à six sur le même pétiole. On la trouve dans les blés de l'Europe moyenne et méridionale, où elle fleurit au milieu de l'été. Elle est vivace. Ses fleurs ont une odeur douce fort agréable et forment des bouquets très-élégans. Ses racines sont réellement fibreuses, traçantes; mais de distance en distance elles produisent des renflemens noirs, ovales, de la grosseur du pouce, et quelquefois ces renflemens contiennent une chair tendre, blanche, dont la saveur approche beaucoup de celle de la châtaigne. On les mange généra-

lement, soit cuites dans l'eau, soit cuites sous la cendre. J'en ait fait, dans ma jeunesse, une grande consommation; aussi suis-je plus disposé que d'autres à les vanter. Parmentier et Braconnot, à qui on en doit l'analyse, ont reconnu qu'elles contenaient de l'amidon, du sucre et une substance glutineuse; c'est-à-dire qu'elles offrent les mêmes élémens que le blé et qu'on peut en fabriquer du pain. On les récolte à la suite des labours d'automne et d'hiver, et on peut les garder jusqu'au milieu du printemps en jauge ou à la cave.

Cette plante, depuis sur-tout que nous avons la pomme de terre, ne peut pas être un objet utile de culture sous le point de vue de ses racines; mais, quoi qu'on en dise, il me semble qu'il n'y a pas de motifs pour, qu'en la plantant dans un sol convenable, elle ne donne pas une récolte quelconque. On devrait probablement la multiplier par ses graines plutôt que par ses racines; mais j'avoue n'avoir aucun fait à l'appui de cette opinion.

Les bestiaux aiment beaucoup ses fanes, et les cochons sont d'ardens destructeurs de ses tubercules, ainsi que les mulots et les campagnols.

Comme cette plante demande un terrain cultivé, elle ne peut concourir à l'embellissement des jardins paysagers; et comme sa tige change tous les ans de place, on ne peut la mettre dans les parterres.

La Gesse des prés a les feuilles composées de deux folioles lancéolées; les fleurs jaunes, au nombre de six à huit, très-rapprochées sur le même pédoncule. Elle est vivace, s'élève d'un à 2 pieds, et fleurit au milieu de l'été. On la trouve dans les prés, souvent en très-grande abondance. Tous les bestiaux et sur-tout les vaches en sont extrêmement friands. Arthur Young la met au-dessus de tous les autres fourrages, soit pour la quantité, soit pour la qualité de sa fane; cependant on peut croire qu'il exagère. Je ne sache pas qu'on la cultive dans aucune partie de la France. Elle mérite certainement qu'on répète les essais faits en Angleterre et qu'on constate ses produits d'une manière positive.

La Gesse des marais a les feuilles composées de quatre ou de six folioles oblongues, mucronées; les vrilles rameuses; les fleurs bleuâtres au nombre de cinq à six, sur un pédoncule commun. Elle est vivace et se trouve dans les lieux humides, sur le bord des ruisseaux, même dans l'eau. Ses fleurs ne s'épanouissent qu'à la fin de l'été. Tous les bestiaux la mangent. Elle semble, par la largeur de ses feuilles et par sa propriété de croître dans les marais, c'est-à-dire dans un sol où il y a peu de bonnes plantes fourrageuses, devoir l'emporter sur la pré-

cédente aux yeux des agriculteurs; mais j'ignore s'il a été fait des essais pour l'utiliser sous ce rapport.

La Gesse des bois a les feuilles composées de deux folioles ensiformes, très-pointues; les vrilles bifides; les fleurs roses, grandes, réunies au nombre de cinq à six à l'extrémité des pédoncules. Elle croît dans les bois en bons fonds, s'élève de 3 ou 4 pieds, et fleurit à la fin de l'été. Tous les bestiaux la mangent. On pourrait l'employer à la décoration des jardins paysagers et autres, si on n'avait pas la suivante, qui lui est préférable.

La Gesse a larges feuilles a les feuilles composées de deux folioles ovales, aiguës, raides; les vrilles trifides; les fleurs rouges, au nombre de dix ou douze sur chaque pédoncule. On la trouve dans les bois des montagnes. Elle fleurit à la fin de l'été. Les caractères qui la séparent de la précédente sont peu sensibles; aussi quelques botanistes la regardent-ils comme une simple variété. Sa hauteur surpasse souvent 6 pieds, et lorsqu'elle est couverte de fleurs, elle produit un très-bel effet; aussi la multiplie-t-on dans les jardins paysagers, au pied des buissons des premiers et seconds rangs des massifs, au sommet desquels elle grimpe. Tous les bestiaux aiment ses feuilles, et toutes les volailles ses graines. On l'appelle vulgairement *pois vivace, pois éternel, pois à bouquets*. Ses racines sont si longues, qu'on peut difficilement l'arracher lorsqu'elle commence à porter des fleurs, c'est-à-dire après trois ans: aussi quand on veut la multiplier, faut-il la semer, soit en place, soit dans une terre préparée et exposée au nord, pour en relever le plant la seconde année et le mettre à demeure. Ce semis doit se faire en automne ou au premier printemps. Quelquefois on la plante aussi dans les grands parterres, et on lui laisse faire touffe; mais les jardiniers se plaignent qu'elle trace trop, et qu'on ne peut l'arrêter.

Les tiges de cette gesse, qui sont quelquefois de la grosseur d'un tuyau de plume, sont trop dures pour être mangées par les bestiaux, et c'est sans doute un des motifs pour lesquels on ne la cultive pas pour fourrage; cependant la multitude de ses feuilles et l'abondance de ses graines devraient lui mériter les regards de la grande agriculture. Ses fanes sèches peuvent être employées à chauffer le four. Lors même qu'on ne rechercherait que la graine pour les volailles, qui l'aiment beaucoup, il y aurait, ce me semble, du bénéfice à en attendre. Je la recommande donc à ceux que leur position met à portée de faire des essais en ce genre. On peut en trouver facilement de la graine au jardin du Muséum et autres des environs de Paris. (B.)

GESSETTE. C'est la gesse chiche, qu'on cultive dans quelques cantons.

GESTATION. Temps pendant lequel la femelle d'un quadrupède porte ses petits, où celle d'un oiseau couve. Les personnes qui sont dans l'habitude de vivre avec les animaux domestiques, croient bien connaître la durée de la gestation, ou celle de la couvaison de leurs femelles, et cependant se trompent. Les médecins pour l'espèce humaine ne sont pas plus d'accord sur ce point : les uns lui assignent un terme fixe, les autres lui donnent plus ou moins d'extension. Sans rien décider à l'égard de la durée de la gestation des femmes, je n'ai à m'occuper que de celle des femelles des animaux; on fera des résultats que j'obtiendrai, tel usage et telle application qu'on voudra. Peut-être me saura-t-on gré d'avoir éclairci une difficulté, bien qu'on ne puisse raisonner que par analogie, d'après ce que j'aurai prouvé.

Dès 1766, je résolus de faire des recherches pour savoir quels sont les termes moyens et les extrêmes de la durée de la gestation. Cette tâche me parut très-difficile ; il fallait faire une suite d'observations précises, réunir un nombre de faits assez considérable pour en imposer, et écarter tout ce qui ne présentait pas le caractère de la vérité. Je me sentis le courage de l'entreprendre. Pour parvenir à ce but, indépendamment de ce que je pouvais faire par moi-même, j'ai été obligé de m'adresser à divers propriétaires de bestiaux, auxquels j'appris la manière de s'y prendre pour n'être pas induits en erreur. Je fis faire, pour leur faciliter ces observations, de petits tableaux, que je mis dans leurs mains, et où ils consignèrent leurs remarques. Je les engageai sur-tout à écrire les jours de saillies et ceux des mises bas. Les fermes où l'on n'entretient aucun mâle non coupé furent celles que je choisis de préférence. La surveillance scrupuleuse qu'on exerce dans les haras pouvait procurer beaucoup de gestations certaines de jumens : on sait que dans ces établissemens les étalons sont tenus à part ; que tout y est rigoureusement noté sur un registre, jusqu'à l'heure et la minute de la saillie et de la mise bas. J'en ai profité pour avoir des données sur ce genre d'animaux. J'ai recueilli aussi les faits publiés par des vétérinaires. Comme il est d'usage de présenter plusieurs fois, et même jusqu'à sept, avec des intervalles de quelques jours, les jumens à l'étalon, je n'ai voulu compter la plénitude de celles-ci qu'à dater du dernier accouplement. Les observations qui vont donner les résultats suivans ont été faites dans vingt-cinq lieux appartenans à quinze départemens éloignés les uns des autres, et en y comprenant celles qu'ont pu fournir des étrangers ; j'ai écarté tout ce qui pouvait porter au moindre soupçon d'équivoque : sans cela, j'aurais prodigieusement grossi la liste des faits ; je ne voulais qu'affirmer des choses vraies et décider sans réplique une question embarras-

sante. Ce n'est qu'au bout de cinquante ans que j'ai pu me croire en état de la faire.

De mon registre, sur lequel je notais les faits à mesure que je les recueillais, j'ai extrait de quoi former un mémoire, que j'ai lu à l'Académie royale des sciences, le 12 mai 1817, il se trouve inséré dans le volume de cette même année; j'y ai joint des tableaux, que je ne reproduirai point ici; il me suffira de faire connaître les résultats et les conséquences qu'on en peut tirer.

Avant tout, je ferai remarquer que dans mes calculs de durée de gestation dans les quadrupèdes, je n'ai compté que pour un seul jour celui de la saillie et celui de la mise bas.

Ayant porté mon examen sur huit sortes de quadrupèdes et sur des oiseaux, j'ai divisé ce qui concerne les premiers en huit articles.

Article Ier. — *Des vaches.* — Dans le nombre de cinq cent soixante-dix-sept, vingt-une ont donné leurs veaux du 240e. jour au 270e., c'est-à-dire, au-dessous du neuvième mois, de 30 jours, ne comptant qu'un jour pour celui de l'accouplement et pour celui de la mise bas, comme je l'ai annoncé plus haut.

Si on était tenté de prendre ces accouchemens précoces pour des avortemens, je dirais que dans leurs produits il y a eu des veaux bien constitués et des veaux faibles, comme dans les produits de gestations plus longues.

Terme moyen de ce nombre, 259 $\frac{1}{7}$ jours.

Cinq cent quarante-quatre ont porté du 270e. compris, au 299e. compris, c'est-à-dire du neuvième mois jusqu'au dixième mois. Douze seulement ont vêlé le 270e. juste, c'est-à-dire le dernier jour même du neuvième mois.

Terme moyen de ce nombre, 282 $\frac{11}{17}$.

Les plus nombreux accouchemens ont été dans l'espace du 277e. au 297e. compris.

J'observerai que les dix plus longues gestations de cette 2e. classe, qui en comprend cinq cent quarante-quatre, approchent du 300e. jour : car six sont au 298e. jour, et quatre au 299e., en sorte qu'elles pourraient être réunies à la classe qui commence au 300e. jour.

Enfin dix ont prolongé leur gestation, à compter du 299e. jour, jusques et y compris le 321e., c'est-à-dire jusqu'à dix mois et 21 jours.

Terme moyen de ce dernier nombre, 306 jours. J'ai retranché deux gestations, une de 360 et une de 372, quoique inscrites sur mes notes, parce que je n'ai pu retrouver le nom des personnes dont je les tenais.

D'après ces données: de la plus courte gestation, qui est de 240

jours, ou huit mois, à la plus longue, qui est de 321 jours, ou dix mois 21 jours, il y a 81 jours; et du neuvième mois à la gestation extrême, 51 jours.

Art. II. — *Des jumens.*

1°. *De celles qui n'ont été saillies qu'une fois.*

De deux cent soixante-dix-sept accouchemens, vingt-trois ont précédé le 330e. jour, ou le onzième mois.

Terme moyen de ce nombre, 322 jours.

Deux cent vingt-sept jumens ont porté du 330e. jour compris, ou dixième mois 29 jours, au 359e. compris, ou onze mois 29 jours.

Les plus nombreux accouchemens ont été du 333e. jour au 346e. compris. Cinq jumens seulement ont mis bas le 330e. juste, ou le dernier jour du onzième mois.

Terme moyen de ce nombre, 246 $\frac{4}{6}$ jours.

La gestation de vingt-huit a été prolongée du 361e. compris, ou douze mois et un jour, au 419e., ou treize mois et 29 jours.

Terme moyen de ce nombre, 372 $\frac{4}{7}$ jours, ou douze mois 12 jours.

De la plus courte à la plus longue gestation, 132 jours, et à compter du 330e. jour, ou de onze mois, 89 jours.

2°. *De celles qui ont été saillies plusieurs fois.*

Sur cent soixante-dix, vingt-huit ont fait leur poulain avant le 330e. jour, ou le onzième mois.

Terme moyen de ce nombre, 321 jours, ou dix mois 21 jours.

Cent vingt-huit ont porté de 330 jours compris, ou onze mois, à 339 compris, ou onze mois 9 jours. Six seulement ont mis bas le 330e. jour, ou onze mois juste.

Terme moyen de ce nombre, 341 $\frac{2}{3}$ jours, ou onze mois 11 jours $\frac{2}{3}$.

La gestation de quatorze a été, du 362e. compris, ou douze mois 2 jours, à 377 compris, ou douze mois 17 jours.

Terme moyen de ce nombre, 370 $\frac{3}{4}$, ou douze mois 10 jours $\frac{3}{4}$.

De la plus courte à la plus longue gestation, c'est-à-dire du 290e. compris, au 377e., 87 jours, et du 330e., ou onzième mois, 47 jours de prolongation.

Dans cette seconde partie de l'article des jumens, aucune n'a porté jusqu'à treize mois, tandis que dans la première il y en a deux, dont une a approché du quatorzième mois, et cette dernière n'offre aucune équivoque, car elle est du relevé du haras de Chivasso. D'où vient cette différence? Est-ce parce que dans la première partie il y a eu plus de gestations, et par conséquent plus de chances pour les prolongations, deux cent soixante-dix-sept contre cent soixante-dix? Ou bien est-ce

parce que plusieurs des gestations ont commencé à la suite de quelques-unes des premières saillies ? L'une et l'autre cause me paraissent possibles.

En réunissant les gestations des deux parties de l'article, c'est-à-dire des jumens qui n'ont été saillies qu'une fois, et de celles qui l'ont été plusieurs fois, ne comptant toujours pour celles-ci que sur la dernière, on voit que sur quatre cent quarante-sept gestations, quarante-deux ont passé 360 jours, ou douze mois, et qu'une même s'est élevée à 419 jours. Les prolongations ont été plus nombreuses que dans les vaches.

Art. III. — *Des ânesses.* — De deux ânesses, les seules dont j'ai connu la gestation, l'une a porté 380 jours, ou douze mois 20 jours, et l'autre 391 jours, ou treize mois et un jour.

Art. IV. — *Des brebis.* — Parmi neuf cent douze gestations de brebis, cent quarante ont eu lieu du 146e. jour au 150e., c'est-à-dire au-dessous du cinquième mois, six cent soixante-seize du 154e. compris, jusqu'au 158e. non compris.

De la plus courte à la plus longue gestation, 11 jours; du cinquième mois à la gestation extrême, 7 jours.

Terme moyen, 151 jours $\frac{1}{2}$.

Deux brebis seulement ont mis bas leur agneau le 146e. jour, sept le 156e., cinq le 157e.

Les plus nombreux accouchemens sont du 150e. compris, au 153e. compris.

Les observations sur les brebis présentent plus d'exemples de gestations précoces; car il y en a 282 sur 912, c'est environ un tiers, tandis qu'on n'en compte que 51 sur 447 jumens, tant de celles qui ont été saillies une fois, que de celles qui l'ont été plusieurs fois. C'est un huitième et 21 sur 570 vaches, c'est-à-dire un vingt-huitième.

Art. V. — *Des buffles femelles.* — N'ayant eu à ma connaissance que huit faits bien constatés relativement aux buffles femelles, je ne puis affirmer d'une manière positive quels sont les termes de la plus courte à la plus longue gestation; car ce nombre ne me paraît pas devoir suffire pour donner des résultats certains. En comparant ces huit gestations, j'ai su au moins qu'il y a eu une différence de 27 jours entre la portée la plus hâtive et la plus éloignée, et que celle-ci s'étendait jusqu'à 328 jours ou dix mois 28 jours.

Terme moyen, 310 jours, ou dix mois 10 jours.

Art. VI. — *De la chienne.* — Deux ont porté 62 jours, une 61 et une 58; ce qui donne pour quatre animaux seulement une latitude de 4 jours.

Art. VII. — *De la truie.* — Vingt-cinq truies ont fait leurs

petits après des gestations de 109 à 133 jours, ou quatre mois et 13 jours : il y en a eu cinq au 113e.

Terme moyen, 115 $\frac{1}{4}$, ou trois mois 25 jours $\frac{1}{4}$.

Nota. 1°. Parmi ces truies, une de deux ans, race de Java, pie de blanc, jaune et noire, couverte par un mâle de même poil et de même race, a donné sept petits semblables au père et à la mère ; excepté deux d'entre eux, qui portaient la livrée comme des marcassins.

2°. La mère d'une des truies était originairement marcassine, c'est-à-dire de race de sanglier ou cochon sauvage : elle a porté 110 jours.

Art. VIII. — *De la femelle du lapin.* — Entre deux extrêmes de la gestation de cent soixante-une femelles du lapin, j'ai remarqué un intervalle de huit jours : l'un de ces extrêmes est le 27e. jour, et l'autre le 35e. Le plus grand nombre des portées a été de 29 à 31 jours ; cinquante-sept ont duré 30 jours, ce qui approche du tiers.

J'observerai ici que dans un animal dont la gestation n'excède guère un mois, une latitude de 8 jours est considérable, si on la compare à celle des femelles, dont la gestation la plus ordinaire est ou de neuf mois ou de onze mois et quelques jours ; je veux dire les vaches et les jumens.

Je n'ai point formé de tableaux pour les ânesses et pour les chiennes, parce que j'ai réuni trop peu de gestations sur ces animaux.

Art. IX. — Je passerai maintenant aux incubations. D'après des tableaux que j'ai dressés, il existe entre diverses couvaisons de même espèce, d'œufs de poule, par exemple, placés sous des poules, une différence assez considérable, puisqu'elle est quelquefois de 5 jours, et entre les éclosemens des petits d'une même couvée un intervalle qui peut être de huit jours. Ce fait confirme une observation publiée par feu M. Darcet, de l'Académie des sciences, dans le journal de médecine, juillet 1766, tome 25, page 53 : suivant lui, le premier poulet d'une couvée de treize œufs a éclos 13 jours après le commencement de l'incubation ; le second, à la fin du 17e. jour ; le troisième, le 18e. révolu, et les autres, le 19e. et le 20e. jour.

On pourrait expliquer ces variations des couvaisons et de leur durée par les circonstances où se trouvent les oiseaux femelles lorsqu'ils remplissent cette fonction, sur-tout par l'inégalité de la chaleur ; et dans ce cas on n'en conclurait rien pour les naissances tardives des oiseaux ; mais il paraît qu'il existe aussi des différences dans l'éclosement des œufs soumis à une même température. M. Geoffroy, notre collègue, que

j'ai consulté sur ce qui se passait à cet égard en Egypte, où l'on fait éclore à-la-fois dans un un four jusqu'à 20,000 œufs, m'a rapporté la pratique usitée dans ces contrées : on peut en tirer les conséquences analogues aux précédentes. L'apparition des poulets, dit M. Geoffroy, a lieu successivement, et ce fait est si bien connu des gens du pays, qu'ils règlent là-dessus leur conduite comme commerçans. Le particulier qui fait couver ensemble un grand nombre d'œufs, ne prend aucune précaution pour nourrir les poulets, il les vend tous aussitôt après leur éclosement. Il ramasse d'abord les premiers-nés, les met dans une manne et va les vendre lui-même, il vient ensuite prendre ceux qui sont nés pendant son absence. Il arrive au moment, et c'est ordinairement au milieu des trente heures de l'éclosement, où le nombre est si grand que, ne pouvant suffire à les aller vendre, il amène chez lui des marchands regrattiers, qui les achètent et les emportent.

Il résulte de mes observations, placées dans les tableaux qui font partie du mémoire dont ceci est extrait, 1°. que les poules couvent de 15 à 24 jours, les cannes 28 à 32, les oies 29 à 33, les pigeonnes 17 à 20; 2°. que l'intervalle entre l'éclosement d'un premier œuf au dernier est pour les poules de 5 jours et plus, si on a égard au fait rapporté par M. Darcet; pour les cannes de 2 jours, pour les oies de 2 jours, pour les pigeonnes d'un jour ou quelques heures, etc; 3°. que diverses variétés des espèces d'oiseaux ci-dessus mentionnées, et en outre les cygnes, paons et faisans élevés au Jardin du Roi, suivant le témoignage de M. Frédéric Cuvier, présentent également des prolongations de couvaisons et des latitudes dans les éclosemens.

Il est prouvé par les faits que je viens d'exposer que la gestation, considérée dans les femelles de huit genres quadrupèdes domestiques, n'a point de terme fixe, qu'elle est susceptible de varier, qu'elle s'étend quelquefois très-loin et au-delà de ce qu'on croit vulgairement; qu'il y a des accouchemens précoces, qu'il y en a de tardifs; qu'on ne peut se refuser d'admettre des écarts; que la même chose s'observe dans la couvaison des oiseaux; que cependant enfin on peut déterminer la durée ordinaire et les extrêmes de cette fonction dans les individus.

Je bornerais ici mon travail, que je croirais avoir suffisamment éclairci une circonstance intéressante de la physiologie animale, parce qu'il ne s'agissait que de rassembler un grand nombre de gestations et de couvaisons. Mais je ferai plus, je démontrerai au moins, à l'égard des quadrupèdes ci-dessus désignés, que l'âge, la constitution et le régime n'influent en

rien sur les prolongations. A l'appui de cette assertion, je citerai des exemples extraits de mes notes.

1°. Relativement à l'âge, une vache de onze ans a mis bas au 247e. jour; une de treize au 306e.; une génisse ayant quinze mois au moment de la monte, a donné son veau au 277e., et une ayant dix-huit mois, aussi au moment de la monte, a donné le sien au 303e.; une jument de onze ans a pouliné au 327e. jour, et une de huit ans au 408e. Dans les truies, la durée de la gestation n'a pas été en raison de l'âge. Voilà ce qui constate que l'âge des femelles n'a point d'influence, l'âge des mâles n'en a pas davantage : des taureaux de vingt-deux mois ont formé des veaux qui sont nés aux 290e. et 297e. jours, tandis qu'il en est né un au 296e. après l'accouplement d'une vache avec un taureau de six ans. Ces exemples me paraissent devoir suffire.

2°. Relativement à la constitution des individus : on ne peut juger de la constitution d'un animal que par son état apparent. On ne prétendra pas sans doute que la faiblesse et la maladie donnent lieu à la prolongation des gestations; il me semble au contraire que ces circonstances sont propres à les accélérer : c'est ainsi que le fruit d'un arbre qui souffre se décolle et tombe plus tôt que celui d'un arbre vigoureux. Au surplus, des femelles jeunes et des femelles âgées, n'importe de quelle robe, ont mis bas à des époques prolongées de gestation; on a obtenu, par le moyen de taureaux et de chevaux-étalons, quels qu'ils aient été, des productions précoces et tardives. D'ailleurs une femelle n'accouche presque jamais deux fois au même terme : une truie, après une gestation de 112 jours, en a eu une de 114; quelquefois, dans la vache, la variation est de 13 jours. Des veaux nés aux 291e., 292e, 294e. et 295e. jours, se sont trouvés faibles et de peu de poids. A moins donc de supposer que la constitution physiologique change tous les ans, on ne peut l'admettre comme cause de précocité ou de retard dans l'accouchement.

3°. Relativement au régime : quand on sait qu'il y a des gestations prolongées dans des pays très-distans les uns des autres, on ne croit pas que la manière de nourrir et de conduire les animaux y ait quelque part. Dix vaches, suivant mes tableaux, ont vêlé après 300 jours, ou dix mois, sans compter celles qui ont approché de ce terme, et cela dans les départemens du Loiret, de la Corrèze, du Calvados, de Seine-et-Oise. Parmi les jumens saillies une fois seulement, et par conséquent celles sur lesquelles on doit le plus compter, il y en a eu quinze qui ont accouché au-delà de 361 jours dans les départemens de la Meuse, de la Meurthe et du Piémont : ces gestations ont eu lieu chez différens particuliers, où la nour-

riture n'a pu être la même quant à la quantité et à la qualité, la manière dont ces animaux ont été conduits et soignés a dû nécessairement aussi varier : on en peut dire autant des oiseaux. Par contre, des jumens appartenant à un propriétaire ont été saillies le même jour, 26 avril, par les différens étalons du haras de Limoges : l'une a porté 340 jours; une autre, 351; une autre, 363; une autre, 365 : la différence du premier au quatrième accouchement est de 25 jours : il est plus que probable cependant que le régime de ces quatre jumens a été le même ; il est certain que celui des étalons l'a été (1).

Puisque les prolongations dans les gestations ne sauraient être attribuées ni à l'âge, ni à la constitution, ni au régime, il faut voir si on ne pourrait leur trouver d'autres causes, et ce qu'on doit penser de quelques opinions émises à ce sujet.

Les femelles du taureau, du buffle, du cheval, du bélier, du porc, du lapin, et celles des oiseaux, éprouvent toutes des retards. La différence du genre n'y contribue en rien ; mais on a imaginé que celle de la race pourrait y influer ; on s'est trompé : deux vaches de la race sans cornes et de celle de Suisse ont porté 291 jours, une de la Romagne a vêlé au 298e., et une au 301e. Dans d'autres races, telles que les brabançonnes, les livarottes, et les communes des environs de Paris, quelques-unes ont prolongé aussi loin leur gestation. D'une vache couverte par un taureau suisse, il est issu un veau au 300e. jour; une autre, couverte par un taureau de la Romagne, a vêlé au 294e. ; une troisième enfin, couverte par un taureau de la race sans cornes, a donné son veau au 291e. On rencontrerait également des prolongations dans les autres races de quadrupèdes, et dans les incubations des oiseaux.

On dira que c'est le volume et la force du fœtus qui produisent ces anomalies : à cela je réponds d'abord qu'ils en seraient plutôt l'effet que la cause, et je prouve qu'on ne saurait par là expliquer le phénomène de la prolongation. Le contraire même est démontré par les faits suivans : des veaux faibles sont nés aux 291e., 292e., 294e. et 295e. jours; savoir, deux de mères de quatre ans, un d'une mère de huit ans, et un d'une mère de dix ans. Un veau du poids de trente et une livres est né au 270e. jour, et un de vingt-neuf livres au 273e. Des jumens ont mis bas des poulains faibles au 371e. et au 370e., et de bien étoffés et gros aux 318e., 320e., 325e., etc.

Suivant quelques personnes, cela dépend de la saison ; je ne le pense pas : il y a de longues gestations à quelques époques de l'année que les femelles mettent bas ; les exemples en se-

(1) Ce fait, tiré des registres des haras de Limoges, m'a été communiqué par M. Pradier, vétérinaire de cette ville.

raient faciles à citer, car ils sont en grand nombre sur mes notes.

On n'imaginera pas sans doute que le sexe des petits y fasse quelque chose : je certifierai que des veaux mâles et femelles sont nés indistinctement au-delà de 270 jours, et même au-delà de 300, et des poulains et pouliches au-delà de 330 et de 360.

Je ne m'occuperai pas à répondre à ceux qui font dépendre des phases de la lune les retards ou prolongations des gestations.

Un observateur croit avoir remarqué que la durée de la gestation, dans les femelles des animaux, était égale à neuf fois l'intervalle qui sépare le retour des chaleurs; mais pour faire de ceci une vérité, il faudrait des données plus positives et plus variées qu'on n'en a.

En écartant tout ce qui a été allégué jusqu'ici pour rendre raison des longues gestations, je désirerais mettre d'autres causes à la place et en indiquer de certaines; mais il est des cas où l'on assurera bien qu'une chose n'est pas telle qu'on la croit, sans pouvoir déterminer ce qu'elle est. Les physiologistes ne manqueront pas de dire que les variations et les anomalies qui existent, d'après ce qui précède, dans une des fonctions animales, sont l'effet du plus ou moins d'extensibilité des parois de la matrice, extensibilité qui n'est point au même degré dans tous les individus et dans toutes les gestations; mais où conduira cette explication? qu'apprendra-t-elle? Il me semble qu'il vaut mieux se contenter des conséquences directes qui dérivent des faits ci-dessus exposés, et que j'ai déduites avant de discuter les causes.

On appelle Incubation ce temps que les oiseaux mettent à sortir de leurs œufs lorsqu'ils sont couvés. *Voy.* ce mot. (Tes.)

GEUTBÉE. Petite cuve qui, dans les environs de Paris, sert d'unité pour savoir la quantité de raisin qu'on met dans la cuve où doit s'opérer la fermentation. (B.)

GHIE. On donne ce nom, dans l'Inde, au beurre fondu et salé, qu'on recouvre de tamarin et qu'on ne consomme qu'après plusieurs mois, c'est-à-dire quand il est devenu très-rance, les habitans trouvant que le beurre frais n'a point de goût. *Voyez* Beurre. (B.)

GIBÈLE. Poisson du genre cyprin, qui vit dans les eaux les plus stagnantes et qui y multiplie extrêmement; il ressemble à une petite carpe lorsqu'il est jeune; je le cite parce qu'il est de l'intérêt des cultivateurs de le placer dans les abreuvoirs de leurs cours, dans les mares qui se trouvent au milieu de leurs champs et autres endroits où les carpes ne pourraient subsister. Sa chair est tendre, a peu d'arrêtes et est fort saine. (B.)

GIBIER. On entend particulièrement par ce mot les animaux sauvages qui servent à la nourriture de l'homme : ainsi les cerfs, les lièvres, les perdrix, les canards sauvages sont du gibier. Les lois actuellement existantes autorisent chaque propriétaire à détruire le gibier sur sa terre; ce qui me dispense de développer les inconvéniens qui résultent pour l'agriculture de sa trop grande multiplication. Qui de nous, actuellement hommes faits, n'a pas vu une bande de sangliers, de cerfs, anéantir en une nuit, au moment de la moisson, la plus belle récolte de blé; les lièvres et les lapins dévorer en détail le produit des plaines les plus fertiles; les perdrix et les faisans obliger les laboureurs à répandre trois fois plus de semence de blé que le terrain ne le comportait? Jetons un voile sur les vices de notre ancienne législation relative aux chasses, et faisons des vœux pour que les sages lois qui existent s'exécutent dans toute leur étendue pour l'avantage général de la société.

On trouvera, à l'article de chaque espèce de gibier, des détails sur la manière de le chasser et de le prendre avec des piéges. (B.)

GIBOULÉE. Pluie subite et de peu de durée qui est communément froide et accompagnée de vent. C'est sur-tout au printemps que les giboulées sont fréquentes. Celles de mars sont célèbres. Plusieurs causes concourent ensemble ou séparément à les produire; mais la principale paraît être l'action de deux vents qui agissent en sens contraire. Comme elles changent rapidement la température de l'air, elles doivent nuire à la végétation, c'est-à-dire troubler l'ascension de la sève, arrêter la fécondation des fleurs près de s'ouvrir, suspendre la germination déjà commencée des graines, etc., etc.; mais il n'y a aucun moyen de s'opposer à leurs effets : à peine le jardinier le plus expérimenté peut-il les prévoir quelques instans avant leur apparition pour couvrir ses couches de paillassons, abriter ses tulipes, ses œillets avec des toiles. *Voyez* aux mots PLUIE et VENT. (B.)

GICLET, *Momordica elaterium*. Cette espèce de momordique de Linnée mériterait, comme Jussieu en convient, qu'on rétablît pour elle le genre *elaterium* de Tournefort, à raison de la manière dont ses graines et la pulpe juteuse qui les accompagne s'échappent par un trou qui se trouve à l'extrémité inférieure du fruit lorsqu'il se detache de son pédicule. Le nom d'*elaterium* convient bien à cette sorte de ressort qui a lieu d'une autre manière dans diverses momordiques. Celle-ci a reçu, par cette même raison, les noms de *concombre gicleur, concombre vesceur, concombre d'attrape* : on l'a aussi nommée concombre sauvage et concombre d'âne. Ce concombre ne peut guère être comparé qu'à un cornichon : il n'acquiert la gros-

seur d'aucun concombre, et reste vert, mais d'un vert glauque assez pâle, comme tout le reste de la plante.

Cette espèce a pour particularité de ne point allonger, comme les autres cucurbitacées, de longs rameaux traînans. Ses tiges rameuses sont courtes, et se soutiennent en touffes, sorte de disposition qui se retrouve dans une race rachitique de pépon, nommée le *patisson*. D'accord avec cette structure, les vrilles sont supprimées; on ne retrouve à la place qu'une sorte d'écaille qui peut en être le rudiment. *V.* Cucurbitacées.

Cette plante est purgative dans toutes ses parties, les feuilles plus que les racines, et les fruits encore plus. Leur suc exprimé purge avec violence, procure une copieuse évacuation de sérosités, cause des coliques vives, des épreintes, et souvent l'inflammation des intestins. On en prépare un extrait qui est moins actif, et qui porte le nom d'*elaterium*. L'usage des racines ne peut être prescrit légèrement, ni même celui de l'extrait, dont la dose est d'un à deux grains pour l'homme. On s'en sert ordinairement pour aiguillonner d'autres purgatifs.

Son suc, appliqué extérieurement, amollit les tumeurs dures. Quoique ce remède ait été singulièrement vanté par les anciens, il vaut mieux recourir à des remèdes plus doux, même pour les animaux.

Les anciens pilaient ses feuilles et ses fruits, et les mélangeaient avec de l'argile ou de la chaux pour en enduire l'intérieur de leurs greniers à blé, afin d'en éloigner les rats, les souris, les charançons, les teignes, etc. *Voyez* Conservation des Grains. (Duch.)

GIGOT. On a donné trivialement ce nom à l'Iris fétide, parce qu'il sent le mets qu'il indique.

GINGEMBRE. Espèce du genre Amome. *Voyez* ce mot.

GINGKO, *Salisburia*. Arbre à écorce blanchâtre, à feuilles fasciculées, pétiolées, cunéiformes, bilobées, déchirées, striées, coriaces, d'un beau vert, larges de 2 pouces, qui forme un genre dans la monoécie polyandrie.

Le gingko a été d'abord observé au Japon par Kœmpfer, qui rapporte qn'on le cultive généralement pour son fruit, dont l'amande crue ou cuite est un très-bon manger. Depuis, on l'a apporté en Europe, où on le cultive pour l'agrément, et où il a fleuri pour la première fois il y a peu d'années. C'est un très-grand arbre, dont les branches sont alternes et presque toujours perpendiculaires les unes sur les autres, dont le bois est tendre et fort rempli de moelle. La forme et la disposition singulière de ses feuilles le font remplir une place distinguée dans les jardins paysagers, où on le place, soit en avant des massifs, soit contre quelque fabrique, soit au milieu des gazons, mais toujours de manière à ce qu'il soit bien en vue. Il perd

ses feuilles pendant l'hiver. On le multiplie par marcottes, par boutures, par section de racines. Les premières ne s'enracinent ordinairement que la seconde année, et même souvent que la troisième, lorsqu'elles sont faites dans des pots en l'air. Les secondes doivent, dans le climat de Paris, être faites avec des pousses de l'année, auxquelles on donne un talon de bois de la pousse précédente, et placées sur couches et sous châssis, dans des terrines remplies de bonne terre franche, mêlée de terreau. Elles prennent racines dans l'année, mais poussent d'abord fort lentement. Ce n'est qu'à la seconde ou à la troisième année qu'il faut les repiquer dans des pots isolés ou en pleine terre. En Amérique, où j'ai cultivé aussi le gingko, j'allais plus vite; car les branches de 2 à 3 pieds de haut, mises en terre, ont poussé du double dès la première année. La multiplication par section de racines s'opère, ou en séparant une racine d'un vieux pied, et en présentant son gros bout au jour, sans l'arracher, ou en l'arrachant, la coupant par tronçons de 6 pouces, et la traitant positivement comme les boutures.

Une terre un peu forte, légèrement humide, et une exposition chaude, paraissent être ce qui convient au gingko; mais il végète cependant dans toute espèce de terre et à l'exposition du nord. Il ne craint point les gelées; cependant, quand il est jeune, on doit le couvrir par précaution pendant l'hiver, ou le rentrer dans l'orangerie.

Les amis de l'agriculture font des vœux pour que cet arbre porte bientôt des graines en Europe, et qu'on le multiplie avec encore plus d'activité qu'on ne l'a fait jusqu'à présent. Il fut si recherché dans les premiers temps de son arrivée en France, qu'on en payait les pieds jusqu'à quarante écus, ce qui lui a fait donner le nom d'*arbre aux quarante écus*. (B.)

GINGUET. On donnait autrefois ce nom aux vins âpres et durs qu'on ne peut boire, lorsqu'on n'y est pas accoutumé, sans ginguer, c'est-à-dire sans faire des contorsions et des mouvemens repoussans. De lui vient le mot guinguette, lieu où l'on boit du vin ginguet. (B.)

GINSEN, ou GINSENG, *Panax*, Lin. Plante de la famille des ARALIES, très-célèbre en Orient par les vertus merveilleuses qu'on attribue à sa racine. Elle croît dans les forêts de la Tartarie, sur le penchant des montagnes, entre le trente-neuvième et le quarante-septième degré de latitude septentrionale. On la trouve aussi dans la Pensylvanie et le Canada. Les Chinois la nomment *pet-si*, et les Iroquois *garentoguen*, mots qui signifient, dans les deux langues, *cuisse d'homme*, parce que sa racine en a à-peu-près la forme. Cette racine est charnue, un peu raboteuse, et le plus souvent partagée en

deux branches pivotantes, garnies de quelques menues fibres; sa couleur est roussâtre en dehors, jaunâtre en dedans; son goût légèrement âcre et amer, son odeur aromatique et assez agréable. La tige du ginseng s'élève communément à un pied; elle est droite et unie, et se divise à son sommet en trois pétioles disposés en rayons, qui soutiennent chacun une feuille composée de cinq folioles inégalement dentées. Du point de division des trois pétioles s'élève un pédoncule commun portant une petite ombelle garnie de fleurs d'un jaune herbacé. Ces fleurs sont hermaphrodites sur certains pieds, et mâles sur d'autres. Les premières ont un petit calice à cinq dents, cinq pétales égaux, cinq courtes étamines et deux styles à stigmate simple. Le fruit qui leur succède est une espèce de baie contenant deux semences unies et convexes.

Les Asiatiques, les Chinois sur-tout, regardent la racine de ginseng comme une panacée; ils y ont recours dans toutes leurs maladies. Aussi est-elle très-recherchée par ces peuples et toujours très-chère; elle se vend en Chine 3 livres d'argent la livre. On ne cultive point cette plante, parce qu'elle croît d'elle-même en abondance; mais la récolte s'en fait d'une manière solennelle et au profit de l'empereur.

Cette récolte, qui est longue et pénible, commence à l'entrée de l'hiver. Quand le temps approche, on entoure de gardes les déserts et les forêts où le ginseng croît, pour empêcher les voleurs d'en prendre; malgré cette précaution, beaucoup de Chinois trouvent le moyen de pénétrer dans ces déserts pour aller chercher cette racine, au risque de perdre leur liberté et le fruit de leur peine s'ils sont surpris. On emploie ordinairement dix mille Tartares à en faire la récolte. Cette espèce d'armée se partage le terrain sous divers étendards : chaque troupe, au nombre de deux ou trois cents, s'étend sur une même ligne, jusqu'à un point marqué, en gardant de dix en dix une certaine distance. Dans cet ordre, ils cherchent la plante avec soin; elle croît à l'ombre dans les forêts, sur le bord des rivières, autour des rochers, parmi les épines et les buissons, et au milieu de toutes sortes d'herbes. Les Tartares pénètrent dans tous ces lieux, s'avançant insensiblement sur le même rhumb; ils parcourent, pendant un certain nombre de jours, l'espace qu'on leur a marqué. Dès que le terme est expiré, les mandarins, placés avec leurs tentes dans les lieux propres à faire paître leurs chevaux, envoient visiter chaque troupe, pour leur intimer leurs ordres, et pour s'informer si leur nombre est complet. En cas que quelqu'un manque, comme il arrive assez souvent, ou pour s'être égaré dans ces déserts, ou pour avoir été dévoré par les bêtes féroces, on le cherche un jour ou deux, après quoi

on recommence le même travail. Ces Tartares éprouvent de rudes fatigues dans cette expédition. Ils n'ont ni tentes ni lits, chacun d'eux étant assez chargé de sa provision de millet rôti au four dont il doit se nourrir tout le temps du voyage. Ainsi ils sont obligés de dormir sous un arbre, se couvrant de branches ou de quelques écorces qu'ils trouvent. Les mandarins leur envoient de temps en temps quelques pièces de bœuf ou de gibier, qu'ils dévorent après les avoir exposées un moment au feu.

C'est ainsi que ces dix mille hommes passent six mois de l'année, depuis le commencement de l'automne jusqu'à la fin du printemps, pour la recherche d'une racine dont la principale vertu est vraisemblablement de produire un grand revenu à l'empereur de la Chine. On conserve pour ce prince le ginseng qui a été ramassé sur les montagnes de *Tsu-toang-seng*, comme le meilleur. Tout celui qu'on recueille en Tartarie, chaque année, doit être porté à ses douanes; il en prélève 2 onces pour les droits de capitation de chaque Tartare employé à cette récolte, ensuite il paye le surplus une certaine valeur, et le fait vendre à un prix beaucoup plus haut dans son empire, où il ne se débite qu'en son nom : ce débit est toujours assuré; c'est par ce moyen que les nations européennes qui trafiquent à la Chine, s'en pourvoient, et en particulier la compagnie hollandaise des Indes orientales, qui vend presque tout le ginseng qui se consomme en Europe. Il n'a commencé à y être connu qu'en 1610. Des Hollandais curieux en apportèrent les premiers en revenant du Japon; il se vendait alors au-dessus du poids de l'or. Mais on en avait peu entendu parler en France avant l'arrivée des ambassadeurs de Siam, qui, entre autres présens, en donnèrent à Louis XIV.

Comme cette racine est très-chère, on lui substitue souvent dans le commerce d'autres racines étrangères d'un moindre prix, telles que celle du *behen blanc* (*centaurea behen*, Lin.), ou celle du *nin sin, berle de la Chine* (*sium ninsi*, Lin.), qui est une plante fort différente, qu'on a confondue mal à propos ave le ginseng. Il faut choisir le ginseng qui est récent, odorant, et non carié ni vermoulu. Les Tartares ont une manière particulière de le préparer. Pour en conserver les racines, ils enterrent dans un même lieu tout ce qu'ils ont pu en récolter pendant dix ou quinze jours. Peu de temps après, ils les déterrent, les ratissent ou les brossent pour les nettoyer, et les trempent ensuite dans une légère décoction presque bouillante de graines de millet et de riz; puis ils les exposent à la fumée d'une espèce de millet jaune, qui est renfermé dans un vase avec un peu d'eau; les racines sont alors placées sur de petites tra-

verses de bois, et s'imbibent ainsi peu à peu sous un linge ou sous un autre vase qui les couvre. Par ce procédé, elles prennent extérieurement une couleur jaune ou rousse qu'elles conservent en se desséchant, et elles acquièrent une telle dureté, qu'elles paraissent résineuses et comme demi-transparentes. Après qu'elles ont été bien séchées, on en retranche les fibres, et lorsque le vent du nord souffle, on a soin de les placer à sec dans des vases de cuivre très-propres et qui ferment bien. On fait un extrait des plus petites racines, et on conserve les feuilles de la plante pour les employer comme du thé.

Miller (Dict. des jardiniers) dit que des racines de ginseng recueillies en Amérique et apportées en Angleterre, ayant été autrefois envoyées à la Chine, produisirent d'abord un revenu considérable; mais la grande quantité qu'on y en porta ensuite ayant rendu cette denrée trop commune, elle y perdit beaucoup de son prix. «Cette plante, ajoute-t-il, a été introduite dans les jardins anglais, où on la cultive à l'ombre et dans un sol léger; elle y a profité et produit des fleurs: ses semences y mûrissent même chaque année, mais aucune n'a germé; car j'en ai semé pendant plusieurs années après leur maturité, sans aucun succès. J'en ai aussi semé plusieurs fois dans différentes situations de celles qui m'avaient été envoyées d'Amérique, et je n'ai pas été plus heureux. Il paraît que les missionnaires, d'après leur propre récit, n'ont pas eu un meilleur succès; car quoiqu'ils aient souvent semé ces graines à la Chine même, ils n'ont jamais pu obtenir aucune plante. D'après cela, je crois qu'il est nécessaire qu'il y ait des plantes mâles près des hermaphrodites, pour rendre les semences prolifiques; car toutes celles que j'ai vues et cultivées ne produisaient que des fleurs hermaphrodites: et bien que leurs semences aient paru mûrir parfaitement, cependant aucune n'a réussi, quoiqu'on les ait laissées trois ans en terre sans les remuer.» (D.)

GIP. Nom du PLATRE dans le département du Var.

GIRANDOLE. Disposition des arbres fruitiers qui a été à la mode pendant quelques années, mais dont on voit actuellement fort peu d'exemples. C'est une QUENOUILLE ou une PYRAMIDE (*voyez* ces mots), dont le tronc est alternativement garni et dégarni de branches, c'est-à-dire présente une suite d'étages.

La formation des girandoles diffère fort peu de celle des quenouilles. On emploie également pour ces deux sortes de tailles ces arbres nains greffés rez terre, et qui sont garnis de branches latérales dans toute leur longueur. Leur conduite est la même, excepté dans la distribution des branches, qui dans

les girandoles sont étagées à des distances déterminées, et chaque étage de branches diminue d'épaisseur ainsi que de largeur depuis le bas de l'arbre jusqu'à son sommet, fixé ordinairement à 10 ou 12 pieds. Ces étages sont ronds ou carrés. On donne à celui le plus rapproché de terre 10 pouces d'épaisseur sur environ 2 pieds de diamètre, et au dernier du haut 5 pouces d'épaisseur sur une largeur de 6 pouces. L'arbre se termine ensuite en une pyramide plus ou moins aiguë. Les gradins intermédiaires entre ces deux extrémités ont plus ou moins d'étendue et d'épaisseur, selon qu'ils sont plus ou moins rapprochés du haut ou du bas. Les espaces vides qui se trouvent entre chaque gradin diminuent aussi successivement d'étendue. Le premier a un pied et le dernier 6 pouces. Le procédé qu'on emploie pour tailler les arbres ainsi symétrisés est beaucoup plus rigide, mais est le même que pour les quenouilles et les pyramides. On sent assez les différences qu'il faut y apporter sans qu'il soit nécessaire de les détailler. *Voyez* aux mots TAILLE, QUENOUILLE, PYRAMIDE, PALMETTE. (TH.)

GIRANDOLE. Nom jardinier de l'AMARYLLIS ORIENTAL. On donne aussi ce nom à la CHARAGNE et au PLUMEAU. *Voyez* ces mots. (B.)

GIRAUMON. Ce nom en usage pour plusieurs belles races de pépon cultivées dans les Antilles, paraît leur avoir été donné comme comparant leur grosseur à des monts girans ou tournans, ou, avec moins d'hyperbole, à des rochers roulans. Quant à leur origine, elle pourrait être japonaise. Toutes se rapportent à l'espèce du PÉPON. *Voyez* ce mot. (DUCH.)

GIROFLE. Nom vulgaire du CHERVI à Lyon.

GIROFLE (CLOU DE). *Voyez* au mot GIROFLIER.

GIROFLIER ou GEROFLIER AROMATIQUE, *Caryophillus aromaticus*, Lin. Arbre de moyenne grandeur, de la famille des MYRTES, qui croît naturellement aux Indes, principalement dans les îles Moluques, et qui donne le clou de girofle dont on fait usage dans la cuisine et en médecine, ainsi que dans l'art du liquoriste et du parfumeur.

Le giroflier s'élève communément depuis 18 pieds jusqu'à 30 pieds, avec une cime assez large et disposée en pyramide. Son tronc est anguleux dans sa partie inférieure, et revêtu d'une écorce grisâtre. Ses feuilles sont opposées et entières, à bords un peu ondés; elles ressemblent assez aux feuilles du laurier commun, et sont friables comme celles-ci lorsqu'on les presse entre les doigts. A leur surface inférieure, on aperçoit à la loupe de petits points résineux. Les fleurs, qui sont odorantes, naissent en corymbes à l'extrémité des rameaux, portées trois par trois sur des pédoncules communs. Un corymbe est composé au moins de neuf fleurs, le plus souvent de quinze, quel-

quefois de vingt et une. Chaque fleur a un petit calice oblong fait en entonnoir, et découpé à son extrémité en quatre parties pointues; une corolle à quatre pétales, de nombreuses étamines rassemblées en quatre paquets, et un style à stigmate simple. Ce sont toutes ces parties qui, avant leur parfait développement, forment ce qu'on appelle le clou de girofle du commerce; car ce clou n'est autre chose que la fleur entière du giroflier cueillie avant la fécondation du pistil, et que l'on fait ensuite sécher. Si on laisse au germe le temps d'être fécondé et de grossir, il devient alors une baie coriace, ovoïde, d'un rouge brun ou noirâtre, qui est le véritable fruit connu dans les boutiques par le nom d'*antofle de girofle* ou *clou marue*. Il est propre à la reproduction, mais moins aromatique et beaucoup moins estimé dans le commerce que le clou de girofle ordinaire ou le *clou-fleur;* ce dernier est même le seul marchand.

Les fruits qu'on laisse sur le giroflier, et qui dans leur état de fleurs ont échappé à ceux qui font la récolte des clous de girofle, se remplissent en grossissant d'une gomme dure et noire qui a une odeur agréable et un goût fort aromatique. Ils tombent d'eux-mêmes l'année suivante, et servent à la plantation de nouveaux girofliers; car étant semés ils germent, et dans l'espace de cinq ou six ans ils forment des arbres qui donnent du fruit.

§ 1. *Introduction du giroflier dans les colonies françaises.* Avant la découverte d'un passage aux Indes par le cap de Bonne-Espérance, le commerce du girofle et des autres épiceries était entre les mains des Vénitiens, qui achetaient ces sortes de denrées aux Egyptiens et aux Arabes, et les revendaient aux peuples de l'Europe. Au 15e. siècle, les Européens pénétrèrent dans les contrées mêmes d'où venaient ces productions si recherchées. Les Portugais furent les premiers qui s'établirent dans quelques-unes des îles qui les fournissent; mais ils en furent bientôt chassés par les Hollandais. Dès cette époque, ces derniers cherchèrent à faire le commerce exclusif des épiceries et ils y parvinrent. Toutes les îles Moluques produisaient alors du clou de girofle. Ne pouvant posséder, garder ou surveiller toutes ces îles, les Hollandais y firent arracher tous les plants de giroflier, excepté dans celle d'Amboine, où ils les conservèrent. C'est d'Amboine qu'ils ont si long-temps exclusivement tiré tout le girofle qu'ils apportaient en Europe ou qu'ils distribuaient dans les autres parties du monde; mais leurs précautions et leur surveillance aussi active qu'ombrageuse pour empêcher les autres nations de participer à ce commerce, ont eu pendant long-temps leur effet, n'ont pas empêché les Français de pénétrer à la fin dans les îles à épi-

ceries, et d'en enlever plusieurs plants de girofliers et de muscadiers, qu'ils ont depuis naturalisés dans leurs colonies d'orient et d'occident.

Cette espèce de conquête fut due à M. Poivre, qui, plein d'amour pour son pays, et non moins recommandable par ses talens que par ses vertus, conçut et exécuta le projet d'affranchir l'Europe d'un monopole odieux. C'est à lui que la France doit la possession du giroflier et du muscadier. Il eut l'adresse de se les procurer dans le cours de ses voyages aux Grandes-Indes, et il en introduisit la culture à l'Ile-de-France, pendant qu'il était intendant de cette colonie. En 1769, il expédia de cette île deux petits bâtimens, le *Vigilant* et l'*Étoile du matin*, commandés, l'un par M. de Trémignon, l'autre, par M. d'Etcheveri; M. Provost, ancien écrivain des vaisseaux de la compagnie des Indes et ami de M. Poivre, fut de cette expédition qu'il devait particulièrement diriger. Les deux bâtimens firent ensemble le voyage de Manille; et après avoir passé à Mindanao et touché à Gilolo, ils visitèrent plusieurs petites îles, où leurs recherches furent infructueuses: les Hollandais avaient pris soin d'en arracher tous les plants de giroflier et de muscadier. Alors les commandans jugèrent à propos de se séparer, pour suivre, chacun de leur côté, une route différente.

M. Provost s'était embarqué avec M. d'Etcheveri. Ces deux navigateurs, parfaitement d'intelligence, parcoururent tout l'est des Moluques, abordèrent plusieurs fois à l'île de Céram, et enfin ils obtinrent des rois de Gébi et de Palam, souverains indépendans des Hollandais, un grand nombre de plantes des deux arbres précieux et un plus grand nombre de baies et de noix fécondes. M. d'Etcheveri échappa à son retour à une escadre hollandaise. Il rejoignit M. de Trémignon au point convenu. On partagea entre les deux vaisseaux les jeunes plants, les baies de girofle et les noix muscades, et ils arrivèrent à l'Ile-de-France le 24 juin 1770.

Ce n'avait pas été une petite entreprise, son succès pouvait être regardé comme un événement heureux pour la France. Tous ceux qui l'avaient tentée avant M. Poivre avaient péri victimes des rigueurs et de la vigilance des Hollandais. L'habileté et les lumières que ce vertueux administrateur devait à ses différens voyages, et sur-tout la réputation qu'il s'était faite auprès des princes du pays, pouvaient seules vaincre les obstacles que la compagnie hollandaise opposait aux navigateurs qui cherchaient à pénétrer dans les Moluques; cependant il ne se borna pas à cette expédition. Une seconde fut faite par ses ordres en 1771 et 1772, et, plus heureuse que la

première, elle assura pour toujours aux colonies françaises la possession du giroflier et du muscadier.

M. Poivre établit alors à l'Ile-de-France un magnifique jardin dans un lieu appelé *Montplaisir,* et qui était peu distant de la mer. Ce jardin, qu'il céda depuis au roi, fut consacré à l'éducation et à la culture de toutes les plantes utiles des deux hémisphères, mais principalement à celle des arbres précieux qu'il venait de conquérir sur les Hollandais. Après son départ de cette île, il en confia la direction aux soins de M. Céré : il s'y trouvait alors trente-huit girofliers et quarante-six muscadiers. Bientôt M. Céré multiplia tellement les uns et les autres, qu'il put en fournir aux habitans de l'île de Bourbon, où le zèle de M. Hubert l'aîné les a multipliés le plus possible, et en faire des envois considérables à Cayenne et à la Martinique.

Les premiers clous que les girofliers de l'Ile-de-France produisirent furent maigres et secs, provenant d'arbres encore peu vigoureux; mais les années suivantes les mêmes arbres, devenus plus forts, donnèrent des clous plus beaux et mieux nourris. En 1775, ou peu d'années après, un bâtiment envoyé de l'Ile-de-France à Cayenne par les ordres du ministère français, apporta pour la première fois dans la Guiane des plants d'épiceries et quelques autres productions de l'Inde. Les plants de girofliers furent ceux qui arrivèrent en meilleur état. On en distribua quelques-uns à divers habitans de la colonie, pour essayer le canton et l'exposition qui leur conviendraient le mieux. En 1779 et 1780, on fit un établissement sur le continent à 14 lieues de Cayenne, pour y cultiver en grand les girofliers, qui avaient parfaitement réussi et avaient donné leurs fruits. On en éleva successivement sur ce terrain, nommé *la Gabrielle,* quatre mille quatre cents pieds, depuis 1779 jusqu'en 1784. En 1785 les arbres les plus anciens, qui avaient alors six ans, commencèrent à montrer quelques fleurs. On recueillit 2 livres et demie de girofle; en 1786, on en récolta 95 livres; et en 1787, 273 livres. Le tout fut envoyé chaque année au ministre, qui chargea Lavoisier d'examiner la qualité de cette épicerie, en s'adjoignant quelques commerçans. Le résultat de cet essai fut que le clou de girofle de Cayenne égalait en bonté le girofle marchand de l'Inde; on en trouva même dans celui de la Guiane qui rendait plus d'huile essentielle.

Depuis 1787, M. Martin, botaniste chargé de la direction des jardins et pépinières de Cayenne, a rendu l'habitation de *la Gabrielle* une des plus belles qu'il soit possible de voir en fait de culture; en 1792 elle contenait quatre mille cinq cents girofliers plantés anciennement. Ce botaniste en faisait alors

une nouvelle plantation qui devait beaucoup augmenter l'ancienne. Cet établissement est aujourd'hui dans un très-bel état. En 1800 on y a récolté vingt-six milliers de clous de girofles; et si la mortalité sur les girofliers n'avait pas eu lieu, on en aurait eu trente-six à quarante milliers. Aussi apporte-t-on depuis quelques années de Cayenne des clous de girofle en assez grande quantité. Il en a été vendu à Bordeaux, dès 1791, 700 livres à un prix supérieur à celui des clous des Moluques. Avant la révolution, des plants de girofliers avaient été transportés de la Guiane à la Martinipue. Cette île ayant resté pendant une grande partie de la guerre entre les mains des Anglais, nous ignorons si les girofliers y ont réussi.

Par ce qui précède, on voit qu'il est très-facile de naturaliser cet arbre dans les contrées chaudes de l'Amérique. Il serait donc à souhaiter qu'on s'occupât d'en élever beaucoup dans les Antilles, où ils prospèreraient sans doute. On pourrait cultiver en même temps, ainsi qu'à Cayenne, les autres arbres à épiceries. Un établissement semblable demanderait à être dirigé par un homme actif et éclairé, plein d'amour pour les sciences et pour son pays, et il en résulterait une nouvelle branche de culture et de commerce très-avantageuse à la France.

§ 2. *Culture du giroflier.* L'éducation de cet abre demande beaucoup de soins. Le vent, le soleil, la sécheresse lui sont également contraires, et tous les terrains ne lui sont pas propres. Il aime de préférence les terres fortes, profondes et fraîches; dans tout autre sol, il réussit mal. On sème sa graine ou baie à 3 pouces de profondeur, et on la couvre légèrement sans remplir tout-à-fait le trou qui l'a reçue, afin que ses rebords puissent former comme une espèce d'abri autour d'elle. Pour la garantir de la trop grande ardeur du soleil, et pour conserver au sol sur lequel elle est semée toute sa fraîcheur, on couvre sa surface d'une mince couche de feuilles, et on arrose, avec l'attention de jeter l'eau également, afin de ne pas déplacer ou déterrer la graine.

La transplantation du giroflier exige quelques précautions. Comme le moindre contact de l'air altère subitement sa racine, composée d'une grande quantité de petites ramifications très-déliées, on doit, autant qu'il est possible, lever le jeune plant avec la terre qui l'environne; le trou dans lequel il est mis ne doit pas être rempli entièrement; on laisse autour une cavité de 5 à 6 pouces au moins, qu'on garnit avec des feuilles sèches, et chaque trou est entouré de branchages destinés à écarter les rats et autres animaux nuisibles. Il serait peut-être convenable, pour éviter les dangers de la transplantation, de semer le giroflier dans le lieu où il doit rester; mais qu'il

soit semé ainsi ou transplanté, il importe toujours de lui donner de l'ombre dans son enfance, de manière cependant qu'il ne soit pas privé des influences de l'air, et qu'il puisse recevoir avec la rosée les douces pluies et toutes les émanations de l'atmosphère dont il a besoin pour s'élever. Les arbres dont le feuillage est clair et léger, et dont les racines ne s'étendent pas fort loin, tels que les cocotiers, les lataniers et autres palmiers, sont, par ces deux raisons, très-propres à protéger sa croissance. Des défrichemens partiels faits au milieu des bois, dans des lieux humides, seraient encore plus favorables à la culture de cet arbre. En général l'exposition qui lui convient est celle du sud ou de l'est; à l'ouest, il éprouve l'après-midi une trop vive chaleur dans les temps de sécheresse.

L'étendue considérable de la tête du giroflier jointe à la faiblesse naturelle de ses branches, et même de son tronc, semble s'opposer à ce qu'il soit élevé en arbre, parce que, présentant alors, par sa prodigieuse ramification, un grand obstacle au vent, dont il ne pourrait soutenir le choc, il serait bientôt renversé. C'est par cette raison qu'aux Iles-de-France et de Bourbon, où les ouragans sont fréquens, on a soin de le tenir bas, comme à 8, 9 ou 10 pieds d'élévation, et de laisser 10 à 12 pieds de distance entre les différens pieds. On suit à-peu-près cette méthode à Cayenne, et on n'enlève point les branches basses.

Dans l'Inde, on multiplie le giroflier non-seulement de graines, en semant le *clou-matrice,* mais encore de boutures coupées dans le temps où la sève commence à monter. Par cette dernière méthode, on jouit plus tôt. Elle a lieu à Cayenne dans l'habitation des épiceries dite *la Gabrielle,* dont il a déjà été parlé.

Aux îles Moluques, les girofliers commencent à fructifier à l'âge de trois ans; mais communément ils n'entrent en rapport qu'à la cinquième année. La récolte se fait depuis le mois d'octobre jusqu'au mois de février. Le moment où l'on cueille les fleurs pour en obtenir le clou est celui où, devenues rouges, elles conservent encore leurs pétales roulés sur eux-mêmes, et formant au sommet du clou une sorte de calotte arrondie. Ces fleurs sont ramassées avec les mains; on les fait tomber au moyen de longs roseaux, soit sur la terre nue, soit sur des linges étendus sous les arbres. Les clous nouvellement cueillis sont d'une couleur rousse tirant sur le noirâtre, mais en séchant ils deviennent presque entièrement noirs. On les fait sécher soit à la fumée, soit à la chaleur du soleil, soit dans une étuve. Ce dernier moyen de dessiccation conserve au clou toute son huile; car il en contient beaucoup, et il est aisé de s'en

apercevoir en déballant les clous apportés des Indes. Pour peu qu'on y touche, les mains en sont imprégnées.

A l'âge de 10 à 12 ans, les girofliers des Moluques donnent communément de 2 à 4 livres de clous, c'est-à-dire 2 livres quand on les a étêtés pour les défendre de la violence des ouragans, et 4 livres ou à-peu-près quand on les a laissés venir en arbres. Il faut cinq mille clous pour faire une livre; l'arbre qui fournit 2 livres donne donc 10,000 clous, ce qui est considérable.

§ 3. *Propriétés et usage du clou de girofle.* L'huile qu'on retire par expression des clous récens est épaisse, roussâtre et odorante; celle qu'on retire des clous secs par la distillation est essentielle et aromatique. On obtient cette dernière de la manière suivante : on humecte une certaine quantité de clous de girofle à la vapeur de l'eau bouillante, et on les place dans cet état sur une toile étendue au-dessus d'un verre rempli aux trois quarts d'eau pure. Les clous sont couverts immédiatement avec une capsule de fer battu, mince, et remplie de braise mêlée à plus ou moins de cendre; l'huile essentielle de girofle tombe dans le vase et se précipite au fond de l'eau. Sa couleur est d'abord d'un brun doré; elle rougit en vieillissant. Son odeur est forte, et sa saveur âcre et brûlante. Cette huile est soluble dans l'esprit de vin; elle est plus active que celle de canelle. Employée en liniment avec quatre ou six parties de graisse de porc, elle augmente la sensibilité et le mouvement des membres dans les affections vaporeuses; on s'en sert aussi de la même manière pour frotter les parties paralysées.

Tout le monde sait l'usage qu'on fait des clous de girofle dans la cuisine. En certains pays, ils sont tellement recherchés, qu'on en met dans toutes les sauces et tous les ragoûts. Les parfumeurs les pulvérisent et en mêlent la poudre à d'autres substances pour composer différentes odeurs. Ils tirent sur-tout un grand parti de l'huile essentielle. (D.)

GIROFLIER, VIOLIER, GIROFLÉE, *Cheiranthus*, Lin. Genre de plantes de la tétradynamie siliqueuse et de la famille des crucifères, qui renferme près de quarante espèces, dont plusieurs sont cultivées dans nos jardins, et y produisent de nombreuses variétés.

Les auteurs qui ont confondu les juliennes avec les giroflées n'ont pas fait attention que les fleurs des premières sont dépourvues de style, que leurs semences sont sans rebord, et que leurs siliques ne sont point tétragones. La force de la plante n'est pas non plus la même. *Voyez* JULIENNE.

Je dis giroflée et non giroflier, parce que le nom de la fleur a prévalu sur celui de la plante en France et dans une partie de l'Europe. On ne se sert même en France de l'expression *violier* que dans quelques départemens éloignés, et ce nom

n'est pas donné aux espèces jaunes, qu'on distingue par l'expression de *ramonneurs.*

La Giroflée de muraille, *Cheiranthus cheiri,* Lin. La racine de cette plante est pivotante, dure, un peu fibreuse, très-garnie de chevelu. Ses tiges nombreuses, de 30 à 40 centimètres d'élévation, sont fermes et rameuses. Ses rameaux un peu anguleux forment un buisson bien garni. Ses feuilles sont éparses, entières, lancéolées, pointues, lisses et adhérentes aux tiges. Ses fleurs sont jaunes, d'abord en corymbe, ensuite en grappe, se développent à mesure que les tiges s'allongent et s'élèvent. Elles sont munies d'un calice coloré.

Cette espèce est vivace; elle est commune en France, et se trouve sur les vieux murs et les rochers. La plante s'y sème et s'y perpétue sans soins.

La Giroflée des Alpes, *Cheiranthus alpinus,* Lin. On distingue cette espèce de la précédente, en ce que ses feuilles sont linéaires, cunéiformes et denticulées. Sa tige simple, d'environ 18 centimètres, est terminée par un corymbe de six fleurs d'un jaune pâle. Elle croît dans les montagnes.

La Giroflée cornue, *Cheiranthus cornutus,* Lin. Ses tiges ont de 70 à 90 centimètres; elles sont simples, dures et faibles. Les feuilles sont éparses, linéaires, longues, recourbées, un peu glauques et entières. Les fleurs sont grandes, d'un jaune pâle, en épi. La silique est terminée par le style persistant.

Cette espèce vient de Sibérie, et est la seule dont les fleuristes conservent les plantes à fleurs simples pour l'ornement de leurs parterres.

Ce sont ces trois espèces qui ont fourni toutes les variétés à fleurs doubles, recherchées pour la fleur comme pour le parfum, entre autres *la baguette d'or* ou la grande giroflée jaune, qui, quand elle est bien soignée, devient un arbuste, et se conserve huit à dix ans. Ses fleurs sont d'un jaune mêlé de bistre. Le *bâton d'or,* qui dure aussi plusieurs années, et dont les rameaux fort longs sont garnis de fleurs écartées les unes des autres, de couleur jonquille; et le *rameau d'or,* dont les fleurs, plus larges que celles du précédent et plus rapprochées, sont de la couleur du citron.

Grande giroflée, *giroflée des jardins, giroflée de Calabre,* ou d'*Italie,* ou *du Cap, Cheiranthus incanus.* C'est le *cheiranthus coccineus* ou la *giroflée de Brompton* de Miller. Quelques jardiniers la nomment *tronc de chou.*

Ses racines, conformées comme les précédentes, ont beaucoup moins de chevelu. Sa tige, unique et forte, s'élève à la hauteur de 2 à 3 pieds; ses feuilles sont longues, velues, réfléchies sur leurs bords, les inférieures se détachent à mesure que la plante croît. Cette remarque de Rozier est commune

aux autres espèces, mais plus sensible dans celle-ci, ainsi que la marque qu'elles laissent sur le tronc. La partie supérieure de cette tige est garnie de fleurs assez éloignées, mais proportionnées à la force de la plante; elle forme comme un épi pyramidal de 2 pieds de long. Il y a plusieurs feuilles des aisselles desquelles il sort de petites branches également garnies de fleurs; on s'en procure par les semis de plusieurs couleurs.

Il y en a une autre espèce très-rapprochée de celle-ci que Dumont Courset nomme *cheiranthus tenuifolius*, et Rozier GIROFLIER ORDINAIRE. Sa tige est rameuse, frutescente; ses feuilles filiformes, très-entières, fasciculées, un peu soyeuses; sa tige, ses feuilles, ses fleurs sont beaucoup plus petites que celles de la précédente. Ce qui la caractérise, dit Rozier, est la manière dont sont disposés les rameaux sur le tronc à-peu-près comme les bras d'un lustre, avec cette différence que ceux du bas sont les plus allongés, et ceux du sommet sont plus courts. Tous montent à-peu-près à une égale hauteur, et forment une tête presque plate en dessus. Il y en a de plusieurs couleurs, comme rouges, violets, blancs, panachés, etc. Rozier la distingue d'une autre espèce parfaitement semblable, mais dont les fleurs plus grosses sont toujours violettes ou violettes et blanches. Je crois que ce n'est qu'une variété de cette espèce.

J'en connais une autre espèce qui diffère peu de la précédente pour la forme, les fleurs et la végétation; mais les feuilles sont lisses et d'un vert luisant. Miller la distingue sous le nom de *cheiranthus glaber*, GIROFLÉE GLABRE. On la nomme en Bretagne *kiri*. Elle réunit les mêmes couleurs que la précédente. Je la crois la même que celle connue dans plusieurs départemens sous le nom de *giroflée grecque*.

La GIROFLÉE-CHOU OU CHIFFONNÉE, *Cheiranthus fenestralis*, Lin., me paraît également une variété de la giroflée ordinaire. Son feuillage recoquillé lui a fait donner ce nom. Toutes ces espèces sont bisannuelles, mais peuvent durer un plus long temps lorsqu'on les soigne convenablement.

La GIROFLÉE ANNUELLE ou *d'été*, ou *quarantaine*, *Cheiranthus annuus* de Linnée. Ces dénominations lui viennent de sa végétation. On la nomme annuelle, parce qu'elle ne vit ordinairement qu'une année, quoiqu'on la conserve souvent deux ans dans nos jardins; sur-tout les simples, dont la graine provenant de la seconde fleur fournit plus de doubles d'été, parce qu'elle fleurit dans cette saison, et quarantaine, parce que quarante ou cinquante jours après être sortie de terre elle a déjà des boutons. Elle diffère peu de la giroflée ordinaire pour la forme des fleurs; mais la plante est plus petite, la tige

un peu herbacée divisée vers son sommet en rameaux lâches et peu nombreux, garnis de feuilles éparses, lancéolées, obtuses, veloutées et d'un vert blanchâtre. Ces fleurs réunissent les mêmes couleurs que la précédente; il y en a de blanches, de rouges, de violettes et de panachées; mais elles naissent en bouquets, et offrent des pétales plus larges et un peu échancrés. Les siliques sont cylindriques et aiguës au sommet.

Culture des giroflées. Les fleuristes, qui recherchent beaucoup les giroflées, et particulièrement les doubles, les simples ne se conservant que pour en obtenir de la graine, à l'exception de celle de Sibérie, qu'on met en place pour l'ornement, et quelquefois la grande giroflée, dont les fleurons sont très-larges, ont deux moyens pour s'en procurer, les semences et les boutures. Les semences leur fournissent de nouvelles variétés, les boutures les conservent. Mais la facilité avec laquelle on obtient des doubles de toutes les variétés qui ne sont pas à fleurs jaunes, et la vigueur des plantes de semence comparées avec celles provenant de boutures, a fait abandonner cette méthode qu'on a réservée pour les giroflées jaunes. J'ai cependant connu un amateur qui avait un assez beau pied de grande giroflée rouge sur sa fenêtre. Tous les deux ans, il en faisait des boutures, dont il conservait la plus belle pour remplacer l'ancien pied. Quand les mouvemens révolutionnaires me firent abandonner mon pays natal, il y avait dix ans qu'il suivait cette marche; mais c'était sur le bord de la mer, où cette plante se plaît, et est bien plus vigoureuse que dans l'intérieur des terres. La grande difficulté est de se procurer de bonne graine, c'est-à-dire de celle qui fournit beaucoup de plantes à fleurs doubles. Chaque auteur propose un moyen pour en obtenir. Les uns, qui tiennent encore à l'opinion que la lune influe à cet égard sur les semences, recommandent de semer trois ou quatre jours avant la pleine lune de mars. Les autres, supposant que plus une plante est vigoureuse, et plus elle fournira de fleurs doubles, parce qu'ils regardent la multiplication des pétales comme l'effet d'une surabondance de sève, invitent à ne prendre que les graines de la tige principale dont les siliques sont plus nourries, et à ne choisir que les inférieures de cette tige qui sont toujours plus fortes que les supérieures. C'est l'opinion de Rozier.

D'autres au contraire veulent qu'on rejette les graines des siliques de la tige principale, et qu'on ne ramasse que celles des tiges latérales. C'est ce qui se fait ordinairement dans les lieux où ces plantes sont vigoureuses, parce que pour donner de la force et de l'étendue aux branches latérales, on est dans l'usage de pincer la principale tige. *Voyez* Pincement.

J'ai toujours suivi cette méthode avec succès pendant que

j'ai vécu à Brest, où j'étais souvent embarrassé pour avoir de la graine, parce que sur cent pieds j'en avais à peine un simple. Voici la marche que je suivais, et qui d'accord avec les principes émis à l'article FLEURS DOUBLES (*voyez* ce mot), m'a toujours assez bien réussi.

Comme j'étais dans l'usage de pincer la tige principale, je ne pouvais prendre de graine que sur les latérales; mais après que la fleur était passée, j'avais l'attention de couper tous les rameaux jusqu'aux feuilles. Il en sortait de nouvelles branches qui fleurissaient l'année suivante et me donnaient de la graine; je laissais la graine dans les siliques, où je l'ai conservée très-bonne pendant quatre ans. Je ne la semais jamais que la seconde année après la récolte.

Rozier cite l'auteur de la Culture de différentes fleurs, qui veut qu'on ne choisisse la graine que sur des plantes chétives et irrégulières, formées dans des siliques monstrueuses et recoquillées. Ce n'est que sur les branches latérales qu'on trouve de pareilles siliques et à la seconde récolte.

Tous ces soins agissent jusqu'à un certain point sur l'augmentation des fleurs doubles; mais le climat et l'influence de l'air y sont pour beaucoup, et les données que nous avons ne sont pas telles que nous puissions établir de règles qui réussissent parfaitement par-tout. Le fait suivant en est la preuve.

Forcé de quitter Brest pour éviter les vengeances des révolutionnaires qui me poursuivaient pour avoir dénoncé Marat et Robespierre à la barre de la Convention, pour avoir fait faire scission avec les jacobins de Paris à la même époque, etc., je vins me réfugier à Rennes, où j'avais acheté un beau jardin, et j'y portai mes graines; j'y semai celle de giroflée quarantaine dont j'avais eu de trop l'année précédente. Comme elles avaient été presque toutes doubles cette année, je m'attendais que la graine ayant une année de plus, je n'en aurais pas une simple. Je me trompai, il y en eut la moitié, ce qui me convainquit que le climat et la nourriture influaient beaucoup sur ce point. Comme les côtes sont souvent arrosées par des eaux de pluies chargées de quelques portions de sel marin, je crus qu'il entrait pour beaucoup dans cet effet, et qu'il contribuait également à la beauté de ces plantes; je salai donc un peu les terreaux que je mêlais aux terres destinées aux giroflées, et je m'en trouvai bien. On ne saurait croire combien l'air de la mer influe sur cette plante. J'ai vu aux environs de Saint-Malo des giroflées rouges de la grande espèce garnir des plates-bandes de 4 pieds de large. Il n'y en avait qu'au milieu de la plate-bande, et elles y étaient à 4 pieds de distance.

La seule giroflée double de Sibérie que j'aie vue était venue dans l'anse de Kruon, auprès de Brest, où M. Laurent, culti-

vateur aussi instruit qu'estimable, qui dirigeait et dirige encore le jardin botanique de Brest, en avait semé des milliers sans pouvoir en obtenir. Elle était pourpre noirâtre, et chaque fleur de la largeur d'un écu de 6 livres. Je l'apportai à Rennes, où je lui donnai tous mes soins inutilement. Après en avoir fait plusieurs élèves de boutures, je la perdis en l'an 8 : elle y avait toujours mal végété.

Ces expériences m'engagent à inviter ceux qui sèment des giroflées à saler légèrement le terrain qu'ils emploient pour les semis.

Rozier pense qu'il faut changer sa graine au moins tous les deux ans, et en tirer d'un pays éloigné. Je crois que les plantes auraient une plus forte végétation ; mais j'ignore si elles doubleraient plus.

On regarde fort peu à la terre qu'on donne aux giroflées, parce qu'elles viennent assez bien par-tout. Les jaunes, qui poussent sur les vieux murs, nous indiquent le genre de terre qui leur convient ; quant aux autres, une bonne terre potagère bien douce suffit.

On sème les giroflées au printemps sur couche, ou dans des terrines qu'on y place, ou enfin dans une planche bien exposée et bien garnie de terreau très-consommé, plus pour ameublir la terre que pour fournir beaucoup de nourriture à la plante. Il faut semer clair, sur-tout la grande espèce : les graines ne tarderont pas à lever. Les soins qu'elles exigent alors consistent à leur donner de l'air lorsque le temps est doux, et à les couvrir si le temps est à la gelée, à détruire les mauvaises herbes, et à donner la chasse aux limaces qui les recherchent beaucoup. Quand les plantes ont pris de la force, on les place dans des pots qu'on met à l'ombre, ou sous un châssis dans une couche tiède. Dans les climats tempérés, on les met en pleine terre, et on les couvre jusqu'à la reprise si le soleil est vif. On choisit un temps couvert pour cette opération. Elles demandent peu d'arrosemens, et un binage ou deux leur suffisent. On transplante plus tard les giroflées quarantaines. On attend qu'elles marquent, c'est-à-dire que les boutons à fleurs soient assez développés pour reconnaître les doubles et les simples. Les boutons des simples sont allongés, ceux des doubles sont courts, ronds au centre et aplatis à la partie supérieure. Si on les ouvre, et qu'on les examine avec attention, on distinguera la fleur au fond du calice, et si on peut compter plus de quatre pétales, il est facile de juger la plante. Les jardiniers qui les cultivent se trompent rarement au coup d'œil. J'ai vu plusieurs d'entre eux employer un autre moyen pour reconnaître les doubles. Ils rompaient un petit bouton et le brisoient avec les dents. Si elle croquait sous la dent, ils ju-

geaient que la plante était simple ; mais dans le cas contraire, ils la croyaient double. J'ai fait l'expérience, et elle m'a réussi.

Quand on plante les giroflées quarantaines, on leur coupe l'extrémité de la tige jusqu'aux feuilles, c'est-à-dire la partie qui formerait un rameau de fleurs. Cette opération tend à déterminer la sève à se porter aux yeux qui sont aux aisselles des feuilles, et à les nourrir suffisamment pour qu'ils s'étendent et forment la boule. Elles font un très-joli effet dans cet état, et j'ai vu beaucoup d'amateurs n'employer que cette plante pour l'ornement de leurs parterres, après en avoir enlevé les oignons, pattes et griffes de fleurs printanières. Comme elle effrite peu la terre, elle ne l'appauvrissait pas assez pour nuire aux plantes automnales, comme les balsamines, les œillets d'Inde, etc., qu'on ne doit placer qu'en pots dans les parterres destinés au premier usage. Le coup d'œil était fort agréable, sur-tout lorsque le hasard avait fait mélanger les couleurs.

Mais la coupe du rameau principal retardant la fleuraison des giroflées, on n'aurait pas joui long-temps de leurs fleurs jusqu'au moment de la plantation des jacinthes, tulipes et anémones, si on n'avait pas pris la précaution de semer sous les baches ou châssis, et à défaut dans les serres, aux mois de novembre ou décembre ; on gagnait trois mois par cette méthode. On repiquait les jeunes plants dans des pots de 4 à 5 pouces, qu'on enterrait dans une plate-bande au midi, et où ils restaient jusqu'au moment de la levée des oignons. Ils étaient déjà en fleurs ou étaient prêts à y entrer. On pouvait juger les couleurs, et après avoir labouré ses planches, on y apportait les giroflées, qu'on dépotait avec soin pour ne pas rompre leurs mottes, et on les y plaçait en mettant une blanche auprès d'une rouge ou d'une violette, etc. Les giroflées ne souffraient nullement de cette transplantation, et le parterre était fleuri tout l'été.

Les amateurs qui sont riches en jeunes myrtes en pots, en orangers greffés à la Pontoise, et autres petits arbustes en pots, rendront leurs parterres très-agréables s'ils placent une de ces plantes entre chaque pied de quarantaine. Ils enterreront ces arbustes avec leurs pots, pour pouvoir les enlever à l'automne.

Quant aux autres espèces, comme elles fournissent plus de simples que de doubles, qu'elles ne marquent qu'à l'automne, et qu'elles passent difficilement l'hiver dehors, lorsque le jeune plant a pris de la force dans le semis, on l'enlève, on lui pince l'extrémité de la racine, et on le plante à un pied ou un pied et demi de distance dans une planche. On l'y laisse jusqu'à la fin du mois de septembre : on les examine alors pour

distinguer les doubles des simples, et on met les doubles en pots. Si le froid devient vif, on les rentre dans la serre, mais le plus tard qu'il est possible, parce que cette plante aime beaucoup l'air et la lumière, et qu'elle craint l'humidité. Il est utile de les tirer de la serre quand le temps est doux, sauf à les rentrer s'il survient des gelées. Au retour de la belle saison, on les sort de la serre et on les laisse en pots ou on les dépote, comme les quarantaines, pour les mettre en pleine terre.

On juge pourquoi je recommande de pincer l'extrémité des racines et de les écarter au moins d'un pied quand on les repique. La racine principale étant pincée ne s'allonge plus, et il est facile de les empoter sans rompre la motte ni couper les racines, et la distance d'un pied ou d'un pied et demi, suivant l'espèce, facilite les moyens de l'enlever en mottes sans nuire aux plantes voisines. Ceux qui plantent à demeure ne doivent pas couper l'extrémité des racines.

Les giroflées jaunes exigent les mêmes soins pour les semences. Mais si on a la facilité de se procurer des démolitions de vieux murs pour mêler avec la terre ou le terreau, on ne doit pas négliger cette précaution; on passe bien ces démolitions au crible de fil de fer ou de laiton pour en tirer les pierres. Comme elles sont moins sensibles au froid que les autres, on les repique en pleine terre et on juge à la fleur celles que l'on doit conserver. On en est quitte, si le froid est rigoureux, pour les couvrir quelques jours dans l'hiver.

Il ne faut pas négliger de soigner quelques pieds de giroflées simples comme les doubles.

J'ai dit qu'on ne semait les giroflées jaunes comme les autres espèces que pour s'en procurer de doubles, qu'on multipliait ensuite de boutures. Celle de Sibérie est presque la seule de toutes les giroflées dont les simples sont recherchées. Les giroflées jaunes doubles présentent beaucoup de facilité pour leur multiplication par boutures. Elles poussent aux aisselles des feuilles qui abondent le long des tiges, une petite branche au printemps. Ce sont ces branches qu'on emploie pour les boutures. On ne coupe ni on ne rompt ces branches, mais on les détache de la tige en les serrant avec le pouce et l'index auprès de la tige et en les tirant du haut en bas, de sorte qu'elles ont un petit talon qui se détache du corps de la tige. On les pique dans des terrines; mais avant de les piquer on fait ordinairement usage d'un des moyens employés pour la reprise des boutures. Les uns les exposent au soleil une heure ou deux, et les piquent ensuite; d'autres, après les avoir exposées au soleil, font une incision au talon, d'autres ploient la partie de la bouture mise en terre presqu'en demi-cercle; d'autres

tordent un peu cette partie. On emploie une terre douce et légère pour les boutures.

On étouffe ces boutures pendant quinze jours ou trois semaines sous un châssis, et on les arrose fréquemment, ou bien, à défaut de châssis et de cloches ou verrines, on les place à l'ombre. A cette époque, on leur donne de l'air et un peu de soleil, et insensiblement on les expose au plein soleil. Cette marche précipite la végétation et la pousse des racines. Lorsque les plantes sont bien reprises, on les tire de la terrine pour les mettre en pleine terre ou en pots, suivant l'usage auquel on les destine. Plusieurs amateurs replantent toutes les boutures en pleine terre, et au mois de septembre ils mettent en pots les plantes dont ils ont besoin. Cette méthode avance plus les plantes, et il n'y a aucun danger à la suivre quand on est assuré de les enlever avec leurs mottes. Mais si la qualité de la terre ne le permet pas, les plantes pourraient souffrir de cette transplantation à l'entrée de l'hiver, elles seraient plus difficiles à conserver. On donne un peu plus d'eau aux espèces jaunes qu'aux autres. Enfin, en les repiquant, on pince l'extrémité de la tige pour forcer la plante à pousser des branches latérales et pour qu'elle forme un buisson. C'est au mois de mai qu'on fait cette opération. Plus tôt les branches ne seraient pas suffisamment aoûtées, plus tard elles seraient trop dures et reprendraient plus difficilement. On choisit un temps couvert pour le repiquage, et on arrose ensuite. Quant à la transplantation en mottes, un temps couvert vaut également mieux ; mais les plantes ne peuvent guère souffrir quand le soleil se montrerait.

Si au lieu de faire un buisson on veut élever la giroflée jaune sur une tige d'un pied pour former sa tête en boule, il ne faut pas pincer l'extrémité de sa tige, mais la laisser s'élever. Quand elle est parvenue à la hauteur qu'on désire, on la pince pour déterminer la sortie des branches latérales ; on coupe les branches latérales qui poussent avant que la tige ait atteint cette hauteur. Peu d'amateurs en cultivent de cette manière, parce qu'ils sont persuadés que cette plante ne vit pas plus de trois ans. Je l'ai pensé comme eux jusqu'à ce que l'expérience m'ait détrompé.

J'avais à Brest un fort pied de l'espèce nommée bâton d'or à fleurs couleur de jonquille, et comme cette plante souffre peu l'hiver dans ce climat, où les myrtes vivent en pleine terre, je l'avais placé contre un treillage où je l'avais palissé. Sept ans après l'avoir planté je retournai à Brest, et je le vis couvert de plus de soixante rameaux. Il annonçait encore de la vigueur.

Cette différence de durée entre les giroflées en pleine terre

et en pots m'étonna et me fit en rechercher la cause. L'examen me la fit connaître. Les giroflées jaunes de semence ont quelques fortes racines environnées de chevelu; mais les boutures de plusieurs variétés n'ont que des racines très-faibles, et elles sont chargées de chevelu qui traverse en tous sens la terre et garnit les parois du pot. La terre étant bien rassise et le chevelu poussé, l'eau y pénètre avec peine et s'échappe le long des parois, ou si elle trouve des passages pour parvenir dans l'intérieur de la motte, elle y séjourne et cause la moisissure des racines.

Les amateurs, pour prévenir ces inconvéniens, qui accélèrent la perte de leurs giroflées, les transplantent tous les ans, mais suivant l'usage ordinaire, c'est-à-dire qu'ils taillent la motte, la diminuent pour placer de nouvelle terre dans le pot; mais il arrive par cette méthode qu'ils mutilent à pure perte les racines, et qu'ils ne détruisent pas la cause du mal qui est au centre de la motte, et la plante périt souvent l'année suivante. Ils ne réussiront à les conserver qu'en employant la méthode suivante pour le dépotage. Il faut enlever la motte du pot avec beaucoup de précaution, le moindre effort la séparerait de la plante, à qui il ne resterait que très-peu de racines et de chevelu, et qui serait exposée à périr. On prend cette motte, qu'on soutient en dessous et qu'on n'enlève pas en tirant par la tige; on la plonge dans un baquet plein d'eau, et peu-à-peu on sépare des racines la terre, qui se divise et se précipite au fond du baquet. Quand la terre est détachée des racines, il est facile de les examiner et d'enlever tout ce qui n'est pas sain. L'opération terminée on empote la plante, qu'un ouvrier tient à la hauteur convenable pendant qu'un autre divise les racines, les étend dans le pot et les garnit de terre. On porte ensuite la plante à l'ombre ou sous un châssis où elle reste jusqu'à la reprise. En suivant cette marche et en augmentant la grandeur des pots à raison de la force de la plante, on en prolonge l'existence pendant plusieurs années.

Je finirai cet article par les observations suivantes de Rozier: la culture des provinces méridionales ne convient point à celles du nord, ni celle du nord à celles du midi. Toutes les giroflées en général craignent peu la gelée si la plante n'est pas humide. Pendant l'hiver, dans les provinces du midi, les feuilles tombent et s'inclinent contre terre, de sorte que le pied est caché par elles. Mais comme elles ne le touchent pas, l'humidité concentrée sous cette voûte cause la ruine de la plante pour peu que la saison soit pluvieuse et qu'il survienne des gelées. Si ces feuilles sont exhaussées, s'il règne un courant d'air, la plante brave la rigueur du froid. La prudence exige donc que l'art vienne au secours de la nature. A cet effet

on prend des liens de paille de seigle dont on enveloppe le pied, observant de relever par-dessus toutes les feuilles. S'il survient de la neige, des froids trop vifs ou de très-longues pluies, on fera très-bien de les couvrir avec de la paille menue, afin de détourner les eaux, et sur-tout afin de prévenir le passage subit du froid à la chaleur causée par le soleil.

Dans les provinces du nord, où les pluies sont fréquentes, l'humidité habituelle et les froids trop vifs, il est très-important de transporter des jardins dans les serres les giroflées et principalement celles qui commencent à marquer. Cette opération a lieu en octobre ou en novembre, suivant la saison. On range chaque pied séparément dans une terre peu humide, et de rang en rang on peuple la serre. Il vaut beaucoup mieux les mettre dans des vases, parce qu'ils seront tout prêts pour le printemps suivant, et il est plus facile de les manier pendant l'hiver, de délivrer les rameaux des feuilles pourries, etc. La serre doit être bien éclairée et très-sèche. Les giroflées craignent très-peu la sécheresse dans cette saison; elles ont beau avoir les feuilles flétries et pendantes, un peu d'eau les ranime au besoin, et dans cet état la gelée n'a presque aucune prise sur elles.

Cependant si le froid devient trop rigoureux, si l'on craint que la serre ne soit pas assez chaude, on fera très-bien de les porter dans des caves, où l'humidité de l'atmosphère qui y règne suffira à leur entretien. Dès que le grand froid sera passé, on ouvrira les portes et les soupiraux de la cave, afin de les accoutumer peu-à-peu à l'air extérieur. On les reportera ensuite dans la serre; et insensiblement, dans la saison, on les fera passer à l'air libre. Si on les expose tout-à-coup au grand soleil et à un air chaud, il est fort à craindre qu'elles périssent. On fera donc très-prudemment de choisir un jour couvert ou de placer les vases sous des hangars à l'air libre; enfin, quelques jours après on les exposera au soleil, et on les arrosera si elles en ont besoin. Ces ménagemens deviennent nécessaires, sur-tout lorsque le sommet des rameaux a blanchi par un séjour trop long dans l'obscurité, et ils demandent à n'être frappés du soleil que lorsqu'ils ont repris leur couleur verte.

A ces sages observations, j'ajouterai que les giroflées aiment un climat tempéré et qu'on doit les exposer plus ou moins au soleil suivant la latitude où l'on se trouve.

Usage des giroflées. Tout le monde connaît l'emploi de ces plantes pour l'ornement de nos jardins. Tous les amateurs les recherchent, à l'exception de ceux qui ne se livrent qu'à la culture d'une ou deux fleurs.

Les fleurs de la giroflée jaune sont en usage en médecine

comme anodines, céphaliques, diurétiques, incisives. Elles ont ces propriétés, mais à un faible degré. (Féb.)

GIROFLIER DE MAHON. *Voyez* Julienne.

GIRONILLE. C'est dans quelques cantons la Caucalide.

GIROU. Nom du gouet dans le département des Deux-Sèvres; on en arrache la racine pour la nourriture des cochons. (B.)

GIROUETTE. Morceau de fer-blanc parallélogramique ou terminé en pointe d'un côté, ou représentant une tête de dragon, une tête d'homme soufflant, un homme chassant, courant sur un cheval, etc., etc., qui tourne facilement sur un pivot entrant dans un tube fixé à l'extrémité la plus large de sa longueur, et qui, placé au sommet d'un édifice, indique par la direction de sa pointe celle du vent.

Les coqs des clochers sont aussi des girouettes.

Quoiqu'il ne soit pas difficile de s'assurer dans les campagnes de la direction des vents à la marche des nuages, au mouvement des feuilles, à l'impression qu'on reçoit sur son visage, ou sur son doigt légèrement humecté, il est très-avantageux d'avoir une girouette sur sa maison.

Plus la girouette est élevée, plus elle est légère, plus elle tourne facilement sur son pivot, et mieux elle remplit sa destination.

J'ai développé, à l'article Vent, les motifs qui doivent faire désirer aux cultivateus de connaître sa direction, et par conséquent d'avoir une girouette à leur portée; j'y renvoie le lecteur. (B.)

GISANT (BOIS). Celui qui est coupé et jeté par terre.

GITHAGE, *Githago.* Genre de plantes que Linnœus avait réuni aux Agrostèmes (*voyez* ce mot), mais que Desfontaines en a retiré pour en former un particulier.

Ce genre ne renferme que deux espèces; mais l'une d'elles est extrêmement commune dans nos moissons, et nuit par sa graine à la bonne qualité du pain, qu'elle rend noir et amer. On la connaît vulgairement sous le nom de *nielle des blés*, *ausse-nielle.* C'est une plante annuelle de 2 à 3 pieds de haut; à tige velue, souvent rameuse à son sommet; à feuilles alternes, sessiles, lancéolées, velues; à fleurs grandes, solitaires à l'extrémité de la tige et des rameaux, à pétales entiers, d'un rouge pâle.

Le githage ne nuit pas beaucoup à la croissance du blé, parce qu'il jette peu d'ombre; mais chaque tige ne tient pas moins la place d'un pied de blé, et les inconvéniens de sa graine sont réels. Il faut donc chercher tous les moyens possibles de l'empêcher de croître. Sa graine, dont l'écorce est noire, se conserve plusieurs années en terre lorsqu'elle est placée

trop profondément, et germe dès que le hasard des labours la ramène à la surface. Il n'y a de moyens d'en débarrasser un champ qu'en y établissant des cultures alternes, dans la rotation desquelles entrent celles qui exigent des binages d'été, qui en fassent périr les pieds avant qu'ils soient montés en graine, bien entendu que la semence de blé qu'on y répandra ensuite sera complétement purgée de graine de githage, ce qui n'est pas très-facile, à raison de la similitude de sa grosseur avec celle du blé. *Voyez* au mot CRIBLAGE.

Par l'élégance de son port et la grandeur de ses fleurs, qui varient dans toutes les nuances du rouge jusqu'au blanc, le githage est susceptible de servir à l'ornement des parterres; mais cependant je ne sache pas qu'on l'y emploie.

C'est l'écorce seule de la graine du githage qui rend le pain noir, ou mieux le tache de points noirs. Sa farine, qui est un amidon presque pur, dont on se sert même dans quelques endroits pour empeser le linge, n'a aucune qualité nuisible.

Je ne crois pas qu'il soit économique de semer le githage uniquement pour faire de l'amidon avec sa graine; cependant comme l'expérience seule doit être consultée dans ce cas, j'inviterai les cultivateurs à faire des essais. *Voy.* AMIDON. (B.)

GIVILLA. C'est la CHANTERELLE dans le Périgord. (B.)

GIVRE. Cristaux de glace qui se fixent sur les corps lorsque le froid est à un certain degré et que l'air est très-chargé d'humidité. Il n'y a qu'une nuance entre le givre et la GELÉE BLANCHE; mais cette nuance est caractérisée : cette dernière est produite par l'eau dissoute dans l'air, eau qui aurait produit la rosée à un degré de froid moins considérable, tandis que le premier est formé par la précipitation des vapeurs suspendues dans l'air, c'est-à-dire des brouillards. (*Voyez* aux mots EAU, ROSÉE, VAPEUR, BROUILLARD et GELÉE BLANCHE.) Du reste, le même degré de froid suffit dans les deux cas, et ce degré ne descend pas beaucoup au-dessous du zéro du thermomètre.

Pour expliquer d'une manière convenable la formation du givre et sa précipitation sur les corps, il faudrait parler des lois de la cristallisation, des affinités électives, entrer dans de longs détails de théorie qui intéressent peu les cultivateurs. Je me contenterai donc de dire ici que le givre augmente tant que sa cause subsiste, et qu'il charge quelquefois tellement les arbres et les plantes, qu'il en fait rompre les rameaux. Les pertes que les cultivateurs sont susceptibles d'éprouver dans leurs jardins ou leurs vergers par le givre deviennent quelquefois considérables. Il peut même réduire à leurs seules grosses branches des arbres entiers, ainsi que j'en ai l'expérience. Le seul moyen de prévenir les désastres qu'il produit, c'est lors-

qu'on s'aperçoit qu'il fait plier les branches d'une certaine force et qu'on peut craindre leur rupture, de le faire tomber en secouant la branche ou en la frappant avec une perche. Un feu de paille allumé sous l'arbre produirait aussi le même résultat. (B.)

GLACE. Eau qui s'est solidifiée par la perte d'une partie de son calorique. *Voyez* aux mots EAU, CALORIQUE, CHALEUR, GELÉE, CONGÉLATION, GRÊLE, NEIGE, GIVRE.

Le degré de froid propre à changer l'eau en glace est le même dans tous les climats. Il est indiqué par le terme de zéro du thermomètre de Réaumur, construit à cet effet au moyen de la glace fondante, sous la même pression atmosphérique.

La formation de la glace commence toujours par la surface.

De deux vases pleins d'eau celui qui est hermétiquement fermé ne gèle qu'à un degré de froid beaucoup plus considérable; ce qui s'explique par la plus grande lenteur de la dispersion du calorique de l'eau qu'il contient.

Un léger mouvement accélère la formation de la glace, probablement par la même raison. Une agitation forte et continue s'y oppose pendant fort long-temps, parce que tout mouvement produit de la chaleur : de là vient que les rivières gèlent plus difficilement que les étangs.

Il y a toujours dégagement d'air pendant la formation de la glace. Lorsque cette formation est rapide, cet air produit des bulles dans cette glace, ainsi qu'il n'est personne dans les pays du Nord qui ne puisse l'observer toutes les années.

Le volume de la glace est plus considérable que celui de l'eau qui l'a produite d'un septième selon Blagden, c'est pourquoi elle casse les vases les plus solides dans lesquels elle s'est formée, lorsque l'ouverture de ces vases est plus petite que leur capacité ; c'est pourquoi elle flotte sur les rivières, les étangs, etc.

Comme tous les corps qui peuvent passer de l'état liquide à l'état solide, la glace est susceptible de cristalliser. On aperçoit les élémens de sa cristallisation dans les vases où l'eau se prend avec lenteur. On les retrouve dans le givre et la grêle. Sa forme est un octaèdre équilatéral.

Les eaux chargées de sels se glacent plus lentement que les eaux pures.

On peut produire de la glace dans les climats les plus chauds, par le moyen de liquides plus évaporables que l'eau, et qui lui enlèvent le calorique. Ces liquides sont l'esprit de vin ou alcool, et mieux l'éther. On le peut encore, et plus économiquement, en absorbant, par un sel déliquescent, l'humidité de l'air, laquelle enlève également le calorique de cet air, et consécutivement celui de l'eau.

Lorsque la glace se fond elle produit du froid dans les corps environnans et dans l'air, parce qu'elle reprend le calorique qui lui est nécessaire pour être eau. C'est sur ce principe qu'est fondé l'art du *glacier*.

La médecine vétérinaire, comme la médecine humaine, peut faire usage de la glace dans les indigestions, les inflammations, etc.

On a dit que la *gelure* des plantes (les effets de la gelée) était produite, parce que la sève des plantes était glacée; mais cela n'est pas encore prouvé, car beaucoup de ces plantes gèlent à un degré inférieur à celui où l'eau pure se glace, et il est telle plante abondante en suc qui ne gèle jamais, tandis que telle autre d'une nature en apparence fort sèche gele très-facilement. *Voy.*, sur cet objet, un excellent mémoire de M. Thouin, inséré dans les Annales du Muséum en 1806.

Lorsque sur les champs susceptibles d'être inondés pendant l'hiver il se forme de la glace, elle peut nuire aux récoltes de deux manières : en privant pendant trop long-temps les blés du contact de l'air, ce qui les fait périr, ou en les arrachant. J'ai eu occasion d'observer une fois ce dernier fait, qui doit être fréquent dans certains pays. Les feuilles des blés avaient été prises dans une nappe de glace qui, par un commencement de fonte, fut séparée de la terre d'une à 2 lignes et ensuite soulevée par l'arrivée d'une grande quantité d'eau.

Les champs voisins des grandes rivières sont exposés, dans les inondations produites par la fonte des neiges, à être couverts par les glaces que ces rivières charrient. Les dommages qu'éprouvent les cultivateurs par cette cause sont quelquefois immenses. Non-seulement les blés et autres céréales sont exposés à être labourés, pourris, mais les arbres peuvent être cassés, les murs de clôture renversés, les chemins bouleversés, les ponts, les moulins et autres usines entraînés. Les désastres que causent les événemens de ce genre sont souvent considérables. J'ai vu plusieurs fois des monceaux de glaces de 5 à 6 pieds d'élévation sur les champs des bords de la Seine, monceaux qui n'étaient fondus que quinze jours et même trois semaines après le complet dégel.

Les deux circonstances dont il vient d'être question sont heureusement bornées à certaines localités. Il n'en est pas de même d'un autre effet de la glace, c'est celui qu'on appelle le *déchaussement des blés*, non qu'il agisse seulement sur les céréales, mais parce que c'est sur elles qu'il cause le plus de dommages, à raison de ce qu'il se trouve toujours dans une terre meuble. Pour le comprendre il faut se rappeler que la glace augmente de volume relativement à l'eau avec laquelle elle est produite. Lors donc qu'une terre légère imbibée d'eau est frappée

de la gelée, cette terre se soulève de quelques lignes, et le blé qu'elle nourrissait est arraché d'autant. D'un autre coté, le calorique contenu dans les végétaux diminue les effets de cette gelée autour de chaque pied de blé, qui se trouve ainsi au milieu d'un petit entonnoir; ce qui fait que, lorsque le dégel arrive, la terre ne retombe pas dans la place où elle était d'abord, mais à 2, 3 et quelquefois même 6 lignes de distance. Ce fait, je l'ai observé plusieurs fois. Les terres très-riches en humus, même un peu tourbeuses, et les terres granitiques (*voyez* Gelée) sont les plus sujettes à ce grave inconvénient, contre lequel il n'y a pas de remède. Le quart, le tiers, la moitié, et plus d'un semis, qui avait la plus belle apparence, est quelquefois anéanti par cette cause. Je connais une localité, ancien marais défriché et d'une excellente nature, où il a fallu renoncer à faire des semis d'automne, parce que sur trois ans, deux au moins ne fournissaient pas de récoltes par cette cause. Des gelées successives peuvent élever les filets de glace de plusieurs pouces, même, dit-on, de plus d'un pied. *Voyez* pour le surplus aux mots Terre levée, Gelée.

La glace qui se forme sur les étangs a quelquefois pour les poissons qui s'y trouvent des inconvéniens graves, soit en interceptant la communication avec l'air, soit en favorisant l'accumulation des gaz délétères, principalement de l'hydrogène carburé, entre elle et l'eau. On doit à Varennes de Fenille un excellent mémoire sur cet objet. Le remède, c'est de casser la glace de distance en distance, d'y faire des trous suffisamment grands pour que le poisson puisse respirer un air nouveau. *Voyez* au mot Etang. *Voyez* aussi Artichaut.

Les tuyaux de bois ou de plomb qui conduisent de l'eau étant susceptibles de se briser lorsque cette eau se congèle, il faut avoir soin de les vider, ou de les tenir seulement à moitié pleins pendant le fort de l'hiver. (B.)

GLACE (POMME DE). *Voyez* Pommier.

GLACIALE. Plante du genre des ficoïdes, fort remarquable en ce que toutes ses parties, excepté les fleurs, sont couvertes de globules, qui ont la forme, la couleur et l'éclat de cristaux de glace, et que ces globules augmentent d'autant plus qu'il fait plus chaud. Cet effet, qui rend cette plante intéressante, et qui est réellement très-remarquable, se produit par une extravasation de la sève sous l'épiderme.

On cultive la glaciale dans quelques jardins par curiosité, et aux Canaries pour, en la brûlant, en obtenir de la soude.

Sa culture, dans le climat de Paris, consiste à la semer en avril ou mai, sur couche et sous châssis, dans des terrines remplies de terre de bruyère, et de la repiquer, seule à seule, dans des

pots, qu'on place contre un mur exposé au midi, et qu'on arrose abondamment. Une fois introduite dans nos jardins des parties méridionales de la France, elle s'y reproduit chaque année de ses semences.

Je ne crois pas qu'il puisse être avantageux de semer la glaciale dans les sables des bords de la Méditerranée, sables où elle se plaît beaucoup, pour chercher à en tirer parti en imitant les habitans des Canaries; car nous avons des plantes d'une plus grande hauteur et d'une plus rapide croissance qui peuvent nous fournir de la SOUDE. *Voyez* ce mot. (B.)

GLACIÈRES. ARCHITECTURE RURALE. Nous avions d'abord eu le dessein de ne donner qu'un supplément à cet article de Rozier, qui est très-bien fait sous le rapport théorique, mais incomplet sous celui de l'exécution. Cependant, comme pour l'intelligence de notre supplément, il fallait rappeler les excellens principes qu'il donne sur cette espèce de construction rurale, ce qui aurait singulièrement allongé notre travail et exigé des répétitions toujours fatigantes pour le lecteur; nous avons cru mieux faire en fondant ensemble les deux articles, et en traitant des glacières d'une manière plus complète et plus méthodique. D'ailleurs, en comparant l'article *Glacière* de Rozier avec le nôtre, on reconnaîtra facilement ce qui lui en appartient.

SECT. Ire. *Des glacières*. Tout le monde sait qu'une glacière est un ouvrage d'art spécialement destiné à conserver de la glace pendant les plus grandes chaleurs de l'été. Les glacières ne doivent pas être tout-à-fait regardées comme des ouvrages de luxe; car l'usage des boissons à la glace est absolument nécessaire dans les départemens méridionaux, pour pouvoir y supporter sans peine les plus grandes chaleurs. Il produit cet effet sur les hommes, non pas, ainsi qu'on le croit communément, parce que cela rafraîchit, mais parce que cet usage donne du ton à l'estomac et remonte tous les ressorts de la machine.

Une glacière offre encore un autre avantage, qui est inappréciable pour ceux qui vivent à la campagne pendant l'été, c'est celui de pouvoir y conserver les viandes et autres provisions qui se corrompent par-tout ailleurs, et souvent dans la journée même, pendant cette saison.

D'ailleurs, lorsque le local s'y prête, la construction d'une glacière n'est pas coûteuse; et nous ne voyons pas pourquoi, dans une semblable position, l'homme aisé se priverait d'une chose à-la-fois utile et agréable.

Nous allons indiquer les travaux que sa construction exige suivant la nature plus ou moins favorable du terrain, afin que les propriétaires soient à même d'évaluer les dépenses que ces différentes circonstances pourront leur occasionner.

Nous parlerons aussi des glacières nouvellement exécutées dans l'Amérique septentrionale, et qui sont construites dans des principes contraires à ceux admis jusqu'ici dans cette espèce de construction.

Sect. II. *Détails de construction des glacières telles qu'on est dans l'usage de les exécuter en France.* Les qualités qui constituent une bonne glacière de cette espèce sont, 1°. d'être toujours saine et sans aucune humidité; 2°. de jouir constamment d'une température assez froide pour empêcher la glace de s'y fondre; 3°. de n'avoir aucune communication immédiate avec l'air extérieur, lors même que l'on est obligé d'y pénétrer pour en retirer la glace destinée à la consommation journalière.

Pour obtenir les qualités essentielles, on choisit un terrain sec qui ne soit point, ou qui soit peu exposé au soleil. On y creuse une fosse de 4 à 5 mètres de diamètre par le haut, et finissant en bas comme un pain de sucre renversé, dont la pointe aurait été un peu tronquée; sa profondeur ordinaire est d'environ 6 mètres. Plus une glacière est profonde et large, et mieux la glace et la neige s'y conservent.

Il est bon de revêtir cette fosse depuis le bas jusqu'en haut d'un petit mur de moellons de 2 à 3 décimètres d'épaisseur bien enduit avec du mortier, et de percer dans le fond un puits de deux tiers de mètre de diamètre, et d'un mètre un tiers de profondeur. On garnit ensuite le dessus de ce puits d'un grillage de fer pour laisser passer l'eau qui s'écoule du massif de glace.

Au lieu du mur dont on vient de parler, quelques-uns revêtissent la fosse d'une cloison de charpente garnie de chevrons lattés, et font descendre la charpente jusqu'au bas de la glacière, au fond de laquelle ils pratiquent le petit puits pour l'écoulement de l'eau.

D'autres n'y font point de puits; mais, pour en tenir lieu, ils ne font descendre la charpente que jusqu'aux trois quarts de la profondeur de la glacière. Ils ménagent ensuite, à 8 ou 10 décimètres du fond, un bâtis de charpente en forme de grille, sous laquelle l'eau s'écoule quand les grandes chaleurs font fondre la glace.

Si le terrain où est creusée la glacière est bon et bien ferme, on peut se passer de charpente et mettre la glace dans le trou sans rien craindre; mais il faut toujours garnir le fond et les côtés avec de la paille, afin que la glace ne soit pas en contact immédiat avec le terrain de la fosse.

On couvre le dessus de la glacière en paille attachée sur une charpente élevée en pyramide, de manière que le bas de cette couverture pende jusqu'à terre.

Pour entrer dans la glacière, on pratique, au nord de sa position, un vestibule d'environ 2 mètres deux tiers de longueur sur 8 à 10 décimètres de largeur intérieure, et on le couvre également en paille. Ce vestibule est garni de deux portes, l'une intérieure et l'autre extérieure. Elles servent à entrer dans la glacière et à en sortir sans permettre aucune communication directe de l'air extérieur avec l'air intérieur; et c'est dans ce vestibule qu'en été l'on peut très-bien conserver les viandes, le beurre, etc.

Enfin, on a l'attention d'éloigner les eaux pluviales de la glacière, en les détournant par des rigoles convenablement disposées.

Tels sont les moyens les plus économiques de construire une glacière dans les terrains les plus favorables. Ils sont particulièrement employés dans les places de guerre : les glacières y sont placées dans le terre-plein des bastions ou des ouvrages avancés, et elles y sont ombragées par des plantations : la glace s'y conserve très-bien; mais leur service est un peu gêné par la position de la charpente sur le bord même de la fosse.

Pour obvier à cet inconvénient, on construit dans son pourtour, et à 5 ou 7 décimètres de son bord, un mur circulaire de 2 mètres de hauteur et d'un demi-mètre d'épaisseur, qui lui procure une clôture encore plus fraîche, et forme autour de cette fosse un marche-pied très-commode pour les ouvriers. C'est alors sur ce mur extérieur que l'on pose la charpente du toit, et on la prolonge sur le terrain environnant comme nous venons de l'indiquer.

Lorsqu'on ne craint pas la dépense, on voûte le dessus de la glacière, elle en devient meilleure. On peut alors la couvrir en paille, comme dans la construction précédente, ou mieux, et lorsque cela est possible, on en recouvre extérieurement toute la maçonnerie, d'abord avec un lit de glaise bien corroyée d'un demi-mètre d'épaisseur, et ensuite avec un lit de terre végétale de la plus grande épaisseur possible, afin de préserver la couche du courroi des effets de la sécheresse.

Cette construction devient plus dispendieuse que la première; mais la glacière est beaucoup meilleure, et elle présente la facilité de l'entourer de plantations de grands arbres, et même de garnir sa partie supérieure en arbustes à racines déliées, qui assureront à l'air intérieur de la glacière une température toujours également fraîche. D'ailleurs ces mondrains décorés de semblables plantations font un effet pittoresque dans les jardins d'agrément.

Jusqu'ici la dépense de construction d'une glacière n'est pas assez grande pour excéder les facultés pécuniaires de l'homme aisé, parce que nous la supposons placée dans un terrain de

qualité favorable. Mais lorsque le sol est naturellement susceptible d'humidité, la dépense augmente dans la proportion de son intensité, parce que, pour pouvoir y conserver la glace, il faut encore plus de précautions et des travaux d'autant plus multipliés que le terrain devient plus ingrat.

Du moment que le sol ne peut plus absorber promptement et naturellement l'humidité, il faut, pour ainsi dire, isoler la fosse de tout le terrain environnant, afin de pouvoir procurer à l'air intérieur de la glacière une température constamment sèche. A cet effet, on est quelquefois obligé, particulièrement dans les terrains argileux et marneux, d'élever un second mur autour du cône, à 6 ou 8 décimètres de distance, et de remplir l'entre-deux de ces murs d'argile fortement corroyée. De plus, dans ces natures de terrain, le puits du fond du cône ne peut pas absorber les eaux qui s'écoulent de la glace, comme dans les sols perméables; il est donc nécessaire de procurer un écoulement extérieur à ces eaux, car le puits pourrait en être rempli, et leur contact avec la glace la ferait fondre.

Mais, pour pouvoir effectuer cet écoulement, il faut que le fond du puits se trouve à un niveau un peu plus élevé que celui d'une partie du terrain environnant, autrement il serait impossible de procurer une pente convenable au conduit souterrain qui doit dégorger les eaux de ce puits. D'un autre côté, ce conduit, ou raie couverte, établit nécessairement une communication directe entre l'air extérieur et celui de l'intérieur de la glacière, et cette communication peut quelquefois avoir une influence fâcheuse sur sa température intérieure; c'est du moins ce qui est arrivé à la glacière de Pont-Chartrain, et que feu M. de Parcieux est parvenu à corriger d'une manière simple et ingénieuse : nous l'indiquerons au mot PUISARD. Pour prévenir cet inconvénient, il est nécessaire de prolonger le plus qu'il est possible l'issue de cette raie couverte, et d'en recouvrir l'empierrement avec une couche de terre d'épaisseur convenable.

Enfin, dans les terrains exposés aux inondations, on ne peut pas creuser en terre le cône d'une glacière. Les eaux y pénètreraient à la longue, malgré les précautions que l'on pourrait prendre pour l'en préserver. Le puits même doit en être élevé au-dessus du sol, afin d'assurer l'écoulement des eaux de glace qui s'y réunissent. Il faut donc s'attendre à une très-grande dépense, si l'on veut se procurer une bonne glacière dans des localités aussi ingrates, du moins en conservant la forme qu'on est dans l'usage de leur donner en France.

Nous examinerons dans la section quatrième s'il ne serait pas possible d'en adopter une autre.

Nous terminerons donc cette section en faisant observer

que quelquefois la glace fond dans une glacière nouvellement construite, parce que ses murs ne sont pas assez secs; mais que, lorsqu'elle a été bien faite, la glace n'y fond plus la seconde année.

Section III. *Détails de construction d'une glacière américaine.* Ceux que nous allons donner ici sont tirés d'un ouvrage de M. Bordley intitulé : *Essais and Notes on husbandry and rural affairs*, 1 vol. in-8°., Philadelphie, pag. 304. Nous les devons à la complaisance de M. le sénateur Volney, qui a vu ces glacières sur les lieux.

« En 1771 (c'est M. Bordley qui parle), je construisis dans la péninsule de la Chesapeack une glacière sur un terrain plat, dont le niveau était seulement élevé de 17 pieds au-dessus des plus hautes inondations d'une rivière salée, et à 80 yards (1) de ses bords. J'eus un soin particulier, *selon l'usage alors dominant*, d'empêcher que l'air n'y pénétrât. La capacité de la fosse étant de 1728 pieds cubes, on put y arranger jusqu'à 1700 pieds cubes de glace; mais la glace se fondit même avant l'été, parce que la fosse était trop humide et la glacière trop close. Effectivement, lorsqu'on la creusa, l'on aperçut un peu d'humidité au fond, et, pour une glacière, un peu est trop. La moindre humidité, soit au fond, soit sur les côtés, s'élève en vapeurs aux parois du dôme par l'effet d'une chaleur qui est encore de beaucoup supérieure au degré de congélation; car, dans les puits les plus profonds et les plus frais, le thermomètre marque environ neuf degrés de température au-dessus de zéro, et, la glacière étant bien close, les vapeurs retombent sur la glace, faute de soupirail par où s'échapper. D'où il résulte, 1°. que si une glacière bien close n'est pas souvent ouverte, elle devient tout-à-fait chaude, et que la glace se ramollit à la surface comme de la neige; 2°. *qu'aucune profondeur* ne peut préserver la glace de fusion, et même que c'est en voulant donner trop de profondeur à une glacière qu'elle est plus tôt exposée à cette *moiteur* du sol qui la fait fondre.

» Quelques années après je fis une autre glacière à 150 yards de la précédente, mais je procédai sur d'autres principes. Mon principal objet fut d'avoir de l'*air* et de la ventilation, et afin d'obtenir *sécheresse et fraîcheur,* je conçus l'idée d'isoler du terrain la masse de glace, en la mettant dans une cage de bois éloignée d'un pied par en bas, et de 2 pieds à 2 pieds et demi par en haut, de la clôture de la glacière. La fosse fut creusée dans un lieu *exposé au vent et au soleil*, afin de la rendre bien sèche; la profondeur fut de 9 pieds

(1) Le yard est de 33 pouces 9 lignes un tiers de France.

anglais. La cage fut placée dans cette fosse, et le vide entre ses parois et celles de la cage fut rempli avec de la paille bien sèche et bien foulée, comme étant le plus mauvais conducteur de la chaleur. Cette cage contenait à peine 700 pieds cubes de glace, c'est-à-dire la moitié des glacières ordinaires. Je la couvris d'une petite cloison de planches mal jointes pour la préserver de la pluie plutôt que pour la clore. Les côtés de cette maison étaient élevés de 5 à 6 pieds, et je laissai au faîte du toit un soupirail recouvert. Le dessus de la cage fut aussi couvert de paille après avoir été rempli de glace.

» L'on usa largement et sans économie des 700 pieds cubes de glace, et cependant elle dura, sans se fondre, aussi longtemps que la quantité double de la glacière d'*Union-Street* à Philadelphie, dont le terrain, élevé en tertre, est totalement sec et graveleux, mais qui est fermée selon les principes ordinaires. »

Une autre glacière construite suivant les principes de M. Bordley est celle de *Glocester-Point*. Le fond de sa caisse est établi à 3 pieds seulement au-dessus du niveau des plus hautes eaux, et elle n'est enterrée que de 3 pieds. Mais, suivant les détails que nous en a donnés M. de Volney, cette glacière présente quelques différences avec celles de M. Bordley. 1°. Au lieu de la petite maison en planches mal jointes pour enclore la cage, on a remblayé les côtés extérieurs de cette clôture jusqu'à la hauteur du bas de la couverture, qui est ici en paille; 2°. la cage est recouverte par un toit particulier en planches mal jointes, et cette couverture intérieure n'existe pas dans le premier exemple. D'ailleurs tout le reste est parfaitement semblable. Doit-on attribuer ces différences à un perfectionnement, ou à des circontances locales? C'est ce qu'il ne nous est pas possible de décider, n'ayant point encore assez de données sur les propriétés de ces nouvelles glacières (1).

Section IV. *Comparaison des glacières françaises avec les*

(1) J'ai aussi vu une glacière construite d'après ces principes, à Charleston, où la chaleur est, au soleil, pendant l'été, fréquemment à 40 degrés du thermomètre de Réaumur. On y apportait la glace de New-Yorck, par mer. La cage était à moitié plongée dans un puits de sept à huit pieds de profondeur; elle était recouverte d'abord d'une épaisseur de tiges de maïs de deux à trois pieds, puis d'une épaisseur double de terre. Le sommet offrait un large chapeau ou toit également de tiges de maïs. C'est entre ces tiges que s'effectuait, à ce qu'il m'a paru, la circulation de l'air du centre de la cage. Des arbres à vaste feuillage entouraient le tout.

Cette glacière a fourni de la glace jusqu'au mois de juin, époque où elle fondit entièrement par la faute, dit-on, du propriétaire, qui y envoyait trop souvent prendre de la glace; mais on espérait que, l'année suivante, cet inconvénient serait garanti. (*Note de M. Bosc.*)

glacières américaines. Quelque opposés que paraissent être les principes qui servent de bases à la construction de ces deux espèces de glacières, il n'en est pas moins constant qu'en France la glace se conserve très-bien, et pendant long-temps, dans celles qui sont hermétiquement closes, lorsque d'ailleurs elles sont construites avec toutes les précautions que nous avons indiquées; mais que, dans les terrains naturellement humides ou exposés aux inondations, leur construction occasionne des dépenses auxquelles l'homme simplement aisé ne pourrait pas toujours se livrer.

D'un autre côté, il est également prouvé par le rapport des voyageurs que dans l'Amérique septentrionale, et sous une température analogue à la nôtre, on construit d'excellentes glacières sur des principes absolument différens, et que leur construction devient comparativement d'autant moins dispendieuse, que les circonstances locales sont plus défavorables à ce genre d'établissement.

En effet, on a vu que, dans les terrains les plus favorables et les plus perméables à l'eau, la construction d'une glacière ordinaire n'était pas d'une grande dépense. Cependant, pour que la glace puisse s'y bien conserver, il faut que la fosse ait un certain volume, dont le *minimum* paraît fixé à environ 1400 pieds cubes, et pour la consommation d'un ménage d'une aisance ordinaire, 3 ou 400 pieds cubes de glace sont plus que suffisans. Dans ce cas, il y a donc une dépense superflue de construction et d'entretien qui devient inévitable.

Dans les mêmes circonstances locales, la construction d'une glacière américaine d'une égale capacité serait tout aussi coûteuse que celle d'une glacière ordinaire; mais elle a sur celle-ci l'avantage de pouvoir être réduite sans aucun inconvénient à des dimensions proportionnées aux besoins du ménage; et cette réduction diminuera nécessairement, et dans une proportion quelconque, la dépense de sa construction.

L'adoption de ces nouvelles glacières, même dans les circonstances les plus favorables, serait donc économique et conséquemment avantageuse.

Mais c'est dans les terrains les plus ingrats que les glacières de M. Bordley présentent le plus d'avantages économiques. Les dépenses de construction sont à-peu-près les mêmes, quelle que soit la nature du terrain, parce que la clôture extérieure est toujours subordonnée à la commodité du service qui est constante, et que les dimensions de la cage peuvent toujours être réduites dans des proportions relatives aux besoins de la consommation du ménage, tandis que les dépenses de construction d'une glacière ordinaire dans un terrain naturelle-

ment humide augmentent dans la progression de son humidité.

Il serait donc à désirer que l'on pût adopter en France les glacières de M. Bordley, et, pour en faciliter l'exécution, nous en avons projeté un modèle que l'on trouvera dans notre Traité d'architecture rurale.

Section V. *Gouvernement des glacières*. Quelle que soit d'ailleurs la manière dont on aurait construit une glacière, il faut la remplir et la gouverner avec les mêmes soins et les mêmes précautions.

« Pour la remplir, on choisit un temps sec et froid, afin que la glace ne se fonde point.

» Le fond de la glacière est ordinairement construit à claire-voie par le moyen d'un bâtis de charpente. (Dans les glacières américaines le fond de la cage tient lieu de cette charpente.)

» Avant d'y poser la glace, on couvre ce fond d'un lit de paille, et on en couvre également tous les côtés en montant, en sorte que la glace ne touche qu'à la paille et non aux parois des murs ou de la cage.

» On met donc d'abord un lit de glace sur le fond garni de paille, puis un autre. Plus ces lits sont entassés sans aucun vide, et mieux ils se conservent. On bat la glace avec des maillets sur le bord de la glacière avant de l'y jeter, afin qu'elle fasse corps. Sur le premier lit de glace on en met un autre, et ainsi successivement jusqu'au haut de la glacière, sans aucun lit de paille entre ceux de la glace. Pour la bien entasser, on la pile avec des mailloches ou des têtes de cognée. On y jette un peu d'eau de temps en temps, afin de remplir les vides par de petits glaçons, en sorte que le tout se congelant fait une masse que l'on est obligé de casser ensuite par morceaux pour s'en servir.

» La glacière étant remplie, on couvre la glace avec de la paille par le haut comme par le bas et par les côtés; par-dessus cette paille on met des planches que l'on charge de grosses pierres pour tenir la paille serrée.

» La neige se conserve aussi bien que la glace dans les glacières. On la ramasse en grosses pelotes, on les bat et on les presse le plus qu'il est possible; on les range et on les accommode dans la glacière, de manière qu'il n'y ait point de jour entre elles, en observant de garnir en paille le fond et les côtés, comme pour la glace. Si la neige ne peut pas se serrer et faire corps, ce qui arrive quand le froid est grand, il faudra jeter un peu d'eau dessus; elle se gelera aussitôt avec la neige, et pour lors il sera aisé de la réduire en masses. Elle se conservera bien mieux dans la glacière si elle y est pressée, battue, et un peu arrosée de temps en temps. Il faut choisir de beaux jours et un temps sec pour la neige, autrement elle se fondrait

à mesure qu'on la prendrait. Il ne faut pourtant pas qu'il gèle trop fort, parce qu'on aurait trop de peine à la lever. » (De Per.)

Il y a des glacières naturelles dans certaines grottes, c'est-à-dire qu'il y a des lieux souterrains où la glace se conserve naturellement toute l'année et par le même principe. C'est pendant l'hiver que cette glace fond le plus. *Voy.*, au mot Glacier, l'explication de ce phénomène. (B.)

GLACIERS. On donne ce nom à des masses énormes de glace, ou mieux de neige glacée, qui, sous toutes les latitudes, même sous l'équateur, couvrent le sommet des hautes montagnes pendant toute l'année, depuis un nombre de siècles incommensurable.

Il semblerait, au premier aperçu, que les glaciers n'ont point d'influence sur l'agriculture, puisque leurs environs ne sont point susceptibles d'être cultivés; mais le fait est qu'ils en ont une très-étendue et très-puissante.

On ne peut nier en effet que les hautes chaînes de montagnes ne soient la cause de la direction des vents et de la chute des pluies : or, les glaciers étant les points les plus élevés de ces chaînes, doivent y concourir plus que les autres.

Il n'y a de véritables glaciers en France que dans les Alpes. Il n'est aucun de ceux qui ont séjourné dans leurs basses vallées, et je suis du nombre, qui n'ait éprouvé ces variations subites de température qui sont occasionnées par le froid déversé par les vents qui ont passé sur les glaciers; variations qui nuisent nécessairement aux cultures de ces vallées. C'est à eux probablement que les vents d'est et de nord-est doivent d'être si froids dans le climat de Paris et même dans la plus grande partie de la France. Qui ignore combien ces vents sont nuisibles à la végétation quand ils durent long-temps, et que, de tous les vents, ce sont ceux qui, en France, ont cette faculté au plus haut degré? La sécheresse qui les accompagne presque toujours est indépendante des glaciers; elle est due à l'élévation de la chaîne des Alpes, comme je le prouverai au mot Montagne.

Un autre effet des glaciers, c'est d'entretenir les grands fleuves : le Rhône, le Rhin, etc., sortent de ceux des Alpes; l'Amazone, l'Orénoque, etc., de ceux des Cordilières.

Les glaciers fondent par-dessous pendant l'hiver, par suite de la chaleur de la terre; chaleur qui s'est accumulée pendant l'été, et qui n'arrive à son *minimum* qu'au commencement du printemps sous les glaciers, d'après les belles observations de Saussure. Pendant l'été, ils fondent par-dessus, moins par l'effet direct des rayons du soleil, effet très-peu considérable

dans ces hautes régions, que par celui des vents chauds et des pluies.

Ce que les glaciers présentent de remarquable intéresse bien plus les naturalistes que les agriculteurs ; je n'entrerai pas en conséquence dans de plus grands détails à leur égard. Je dirai seulement qu'ils s'étendent aux dépens des pâturages qui les avoisinent, lorsque plusieurs hivers successifs sont abondans en neige, ou suivis de plusieurs étés froids, et qu'ils diminuent dans le cas contraire ; mais qu'il paraît qu'en définitif ils gagnent du terrain, probablement par suite de la cause générale, cause encore peu connue, qui amène une diminution progressive dans la chaleur de la terre. En 1816, ils ont fait d'effrayans progrès dans la vallée de Chamouny : la suite de ces progrès a été le refroidissement de cette vallée, et l'impossibilité actuelle d'y semer des grains d'automne, qui y réussissaient fort bien il y a cinquante ans.

GLACIS. Partie des JARDINS en pente douce et couverte de gazons. *Voyez* au mot GAZON.

GLADIOL. *Voyez* GLAYEUL.

GLAIREUX. La plupart des graines n'offrent, dans les premiers temps de leur évolution, qu'une consistance glaireuse à l'intérieur. Peu-à-peu ils se consolident et arrivent au point de pouvoir reproduire la plante dont ils sortent. Ce fait est principalement remarqué dans les noix, parce que se mangeant souvent avant leur complète maturité (les cerneaux), on est exposé à les ouvrir lorsqu'elles sont encore à l'état glaireux. *Voyez* NOYER et PLANTE. (B.)

GLAIS. *Voyez* GLAYEUL.

GLAISE. Dans beaucoup de cantons, on donne généralement ce nom aux différentes espèces d'argiles ou de terres argileuses ; mais dans quelques-uns on le restreint à une de ces espèces qui est très-chargée de fer et de sable, et qui contient en outre un peu de calcaire, c'est-à-dire à une marne très-argileuse. On la reconnaît à sa couleur d'un jaune foncé, et à la facilité avec laquelle elle se délaye dans l'eau. C'est dans des sols qui en sont composés que se plaisent le TUSSILAGE COMMUN, le LAITRON DES CHAMPS, le COQUERET ALKEKENGE, etc. Ordinairement elle est extrêmement aride pendant les chaleurs de l'été, et impraticable après les pluies ; aussi la regarde-t-on d'un très-mauvais rapport et d'une culture difficile. Quelquefois il s'y forme, par suite de l'abondance et de la permanence des eaux, des fondrières dangereuses pour les hommes et les animaux domestiques, c'est-à-dire des places où on enfonce par son propre poids et sans pouvoir s'en retirer. On ne peut la rendre fertile que par le moyen de la marne très-calcaire, ou mieux de la pierre calcaire réduite en très-petits fragmens.

On en fabrique d'assez bons âtres de four et de cheminée; elle remplace assez bien la chaux dans les bâtisses rurales. On en tire encore d'autres services, mais on ne peut en fabriquer de bonnes tuiles et encore moins de bonne poterie. Du reste, tout ce qui a été dit des propriétés de l'ARGILE lui convient; c'est pourquoi je renvoie le lecteur à cet article. (B.)

GLAISIÈRE. Lieu où l'on tire de l'argile pour la fabrication des tuiles ou de la poterie. Dans quelques lieux, on donne aussi ce nom aux cantons très-argileux, lors même qu'on n'en exploite pas l'argile. *Voyez* au mot ARGILE. (B.)

GLAITERON. Nom vulgaire de la LAMPOURDE.

GLANAGE. En coupant les blés et autres céréales, il tombe isolément des épis, qui pourraient être réunis par le propriétaire au moyen d'un râteau, mais que presque partout on abandonne aux pauvres, qui les ramassent à la main. C'est ce qu'on appelle le *glanage*. Je ne m'éleverai pas contre cet usage, qui existe de toute ancienneté, et qui semble être une reconnaissance du droit naturel qu'ont tous les hommes aux fruits de la terre; cependant il a de graves inconvéniens : d'un côté, il donne lieu à de véritables vols, soit directs, lorsque les glaneurs prennent le blé dans les javelles ou dans les bottes, soit indirects, lorsqu'ils s'entendent avec les moissonneurs pour laisser tomber exprès beaucoup d'épis. Les réglemens de police qui existent presque par-tout pour prévenir ces inconvéniens, ne sont point et ne peuvent être rigoureusement exécutés. De l'autre côté, le glanage favorise la paresse, et la plupart des glaneuses, si elles voulaient travailler, gagneraient plus qu'en glanant.

Je crois donc que, sous tous les rapports, il est de l'intérêt des campagnes que le nouveau code rural restreigne le plus possible la faculté de glaner. *Voyez* GRAPILLAGE. (B.)

GLAND. Fruit du CHÊNE.

GLAND DE TERRE. C'est la GESSE TUBÉREUSE.

GLANDÉE. L'action de ramasser ou de faire manger les glands par les cochons. *Voyez* CHÊNE.

GLANDES. Organes ressemblant plus ou moins à de petits tubercules ou à de petites vésicules qu'on remarque sur les parties extérieures ou intérieures de beaucoup de plantes, et que, par analogie, on suppose servir, comme dans les animaux, à sécréter les sucs propres et autres fluides de ces plantes.

Raï, Malpighi et Grew ont les premiers parlé des glandes, comme faisant partie de l'organisation végétale. Depuis eux, Guettard les a fait servir à la formation des genres et à la détermination des espèces. Malgré les recherches de ces savans et d'un grand nombre d'autres, il suffit d'examiner quelques-unes de ces glandes pour s'assurer qu'elles appartiennent à des

organes fort différens ; que beaucoup sont plutôt des réservoirs. En effet, les vésicules des feuilles des orties, celle des mille-pertuis, des myrtes, etc., ne montrent aucune organisation intérieure. Celles des feuilles de cerisiers, des pêchers, des bouleaux, ne laissent fluer aucun liquide, tandis que celles des psoraliers, des rossolis, des calices des rosiers, etc., sécrètent évidemment quelque chose.

Je n'entreprendrai pas de discuter plus au long cette matière, qu'il n'est pas directement utile aux agriculteurs de connaître à fond. *Voyez* Plante. (B.)

GLAVELADE. Nom du claveau.

GLAYE, synonyme de glaise. *Voyez* Argile. (B.)

GLAYEUL, *Gladiolus*. Genre de plante de la triandrie monogynie, et de la famille des iridées, qui renferme plus de cinquante espèces, la plupart propres au cap de Bonne-Espérance. Je ne parlerai que de celle d'Europe, la seule qui puisse se conserver en pleine terre dans le climat de Paris.

Le glayeul commun est une plante à racine bulbeuse, solide ; à tige simple, haute d'un à deux pieds ; à feuilles alternes, engaînantes, ensiformes, striées et très-entières ; à fleurs rouges, assez grandes, disposées en épi lâche, et presque toujours tournées d'un seul côté, qui est celui du soleil. On le trouve dans les champs et les prés des parties méridionales de l'Europe. Il est vivace et fleurit au milieu de l'été. L'éclat de ses fleurs et leur nombre le rendent propre à orner les jardins ; aussi l'y cultive-t-on fréquemment. Une bonne terre et une exposition chaude sont ce qui lui convient le mieux. On le multiplie de graines, qu'on sème ou aussitôt qu'elles sont récoltées, ou au printemps, lorsqu'il n'y a plus de gelées à craindre, dans une terre bien préparée et bien exposée. Le plant levé se sarcle, se bine, s'arrose au besoin, et se couvre de litière pendant l'hiver. Ce n'est qu'au bout de trois ans qu'on le relève de son semis pour le planter à 6 ou 8 pouces de distance. Il ne fleurit guère qu'à la cinquième ou sixième année, aussi emploie-t-on rarement ce moyen de multiplication : on préfère celui des caïeux, dont le glayeul, lorsqu'il est dans un lieu convenable, fournit, chaque année, au-delà des besoins. Ces caïeux se relèvent à la fin de l'automne, lorsque les tiges sont complétement fanées, et se repiquent peu après. Ils fleurissent généralement à la seconde ou troisième année, selon leur force.

On place le glayeul dans les parterres, le long des terrasses des jardins français et en avant des massifs, au milieu des gazons, contre les fabriques des jardins paysagers. Partout il se fait admirer par l'éclat de ses fleurs, dont on regrette le défaut d'odeur et la disposition unilatérale.

En général, il est bon de ne relever les pieds du glayeul que tous les cinq à six ans, afin qu'ils fassent touffe et qu'ils prennent toute la hauteur dont ils sont susceptibles. On doit les enterrer à une certaine profondeur, trois ou quatre pouces, par exemple, car leurs bulbes sont exposées à périr par suite des hivers rigoureux. Il fournit beaucoup de variétés dans les nuances du rouge, variétés qui se dégradent jusqu'au blanc, et qui, bien disposées dans un parterre, produisent d'agréables effets.

Les tubercules du glayeul râpés dans l'eau donnent une fécule qui ne diffère pas de celle de la pomme de terre, et qu'on peut manger comme elle : ils sont donc dans le cas de devenir une ressource dans les temps de disette. On prétend qu'appliqués en cataplasme ils guérissent les écrouelles Les cochons les aiment beaucoup. (B.)

GLAYEUL DE MARAIS. C'est l'IRIS PSEUDACORE.

GLAYEUL PUANT. C'est l'IRIS FÉTIDE.

GLEBE. Nom ancien de la terre cultivée, encore usité dans le département de l'Arriège et autres voisins. (*Voyez* TERRE VÉGÉTALE.) Ce mot s'est conservé dans le langage féodal : de là l'expression *sujet à la glèbe*, c'est-à-dire attaché au sol, qu'on trouve dans les livres relatifs à la législation. (B.)

GLÈNE. Sorte de FAGOT ou BOURRÉE, faite avec les broussailles qui croissent dans les bois de haute futaie ou dans les taillis. (B.)

GLEUCOMÈTRE. ŒNOLOGIE. Les modernes l'ont indiqué comme propre à déterminer la quantité de matière sucrée contenue dans le moût de raisin : ils ont appelé *gleuco-œnomètre* celui qui fixe le moment où il s'agit de décuver.

Ces deux instrumens, quoique appliqués déjà avec avantage dans des vignobles renommés, ont donné lieu à diverses réclamations de la part de propriétaires de vignes, qui se sont fait un devoir de les essayer avant de prononcer. Les reproches qu'ils leur font, c'est de n'avoir qu'une marche irrégulière et nullement conforme aux bases annoncées. Il paraît difficile, si leurs expériences sont exactes, de parvenir à affaiblir la force de leurs objections. Les nôtres se borneront à cette simple observation : si le moût ne contenait que deux principes, la matière sucrée et l'eau de végétation, le gleucomètre pourrait en déterminer les proportions ; mais le suc des raisins renferme encore des matières extractives, colorantes et salines, qui doivent faire varier considérablement la marche de cet instrument.

Le gleuco-œnomètre n'a pas plus de puissance pour fixer l'instant du décuvage, puisqu'il doit varier également, selon les circonstances, dont les principales sont les qualités recherchées dans le vin par les consommateurs, la durée qu'on a

besoin de lui procurer, enfin l'usage auquel on le destine. Si on ne faisait qu'une espèce de vin, cet instrument, perfectionné, serait utile; mais l'un veut un vin gazeux, l'autre un vin spiritueux; l'un un vin sucré, l'autre un vin pourvu de beaucoup d'arome, ce qui fait varier le temps de la fermentation.

Le moût du raisin du midi doit sa densité au mucoso-sucré; celui du nord au contraire la doit à la matière extractive et saline plus abondante, ce qui m'a fait avancer dans mon Instruction sur les moyens de suppléer le sucre dans les principaux usages qu'on en fait pour la médecine et l'économie domestique, qu'il fallait borner l'usage du gleucomètre à chaque atelier. J'ajoute aujourd'hui, d'après M. Chaptal, qu'on ne peut pas y prendre des termes rigoureux pour diriger d'avance la conduite des propriétaires de vignobles pour divers climats: aiusi le gleucomètre gradué pour le midi ne saurait servir de guide au nord, *et vice versâ*.

Puisqu'il serait très-utile de posséder des instrumens capables de déterminer positivement la quantité de matière sucrée contenue dans le moût, et sa spirituosité; puisque les signes adoptés par le simple vigneron pour fixer le moment du décuvage varient selon les cantons, et que les palais invoqués dans cette circonstance sont souvent les instrumens les plus infidèles, sur-tout quand ils sont blasés par l'abus des boissons vineuses et alcooliques, il est convenable de continuer les recherches commencées pour donner au gleucomètre et à l'œnomètre, qui ne sont, dans leur état actuel, qu'ébauchés, toute la perfection dont ils sont susceptibles. Nous invitons donc les œnologues à peser ces considérations avant de proposer l'adoption de ces instrumens; nous pensons qu'en général on devrait toujours être très-circonspect quand il est question de mettre dans le commerce un instrument qui n'est propre qu'à augmenter la confusion dans une matière où il est déjà si difficile de s'entendre, ou tout au moins à faire perdre un temps considérable dans les comparaisons fastidieuses avec le pèse-liqueur de Baumé, auquel il faudra toujours en revenir, quoiqu'il ne puisse fournir une règle sûre pour juger de la qualité des moûts entre eux. (Par.)

GLIÈRES. C'est ce nom qu'on donne, dans les montagnes de la Savoie, aux ALLUVIONS de sable formées par les torrens, alluvions qui ne peuvent se couvrir d'herbe, parce qu'elles sont inondées chaque année, lors des fontes de neiges, et où par conséquent on ne peut établir aucune culture que des plantations de SAULE, de TAMARIX et d'ARGOUSIER. (B.)

GLOBULAIRE, *Globularia*. Genre de plantes de la tétrandrie monogynie, qui renferme un dixaine d'espèces, dont deux

sont assez abondantes dans quelques cantons pour mériter l'attention des cultivateurs.

Ces deux espèces sont :

La Globulaire commune qui a la racine vivace ; les tiges herbacées, hautes de 3 à 4 pouces ; les feuilles radicales étalées et tridentées ; les caulinaires alternes et lancéolées ; les fleurs bleues, roses ou blanches, et disposées en tête terminale. Elle croît naturellement sur les pelouses des montagnes, dans les bois peu fourrés, et fleurit à la fin du printemps. Son goût est amer ; aussi les bestiaux ne la mangent-ils pas, et nuit-elle souvent aux pâturages. On la regarde comme vulnéraire et détersive.

La Globulaire turbith, *Globularia alypum*, Lin., a les feuilles alternes, lancéolées, tridentées ou entières ; les fleurs bleuâtres, disposées en petites têtes à l'extrémité des tiges, qui sont frutescentes, et hautes de 6 à 8 pouces. Elle croît sur les montagnes des parties méridionales de l'Europe, et fleurit au milieu de l'été. Ses feuilles sont encore plus amères que celles de la précédente, et purgent si violemment par haut et par bas, qu'on a donné à la plante le nom latin de *frutex terribilis*. On les emploie quelquefois en médecine.

Ces deux plantes pourraient servir à l'ornement des jardins, car elles ont un aspect agréable, et conservent leurs feuilles tout l'hiver ; mais elles sont très-rebelles à la culture, et il leur faut, lorsqu'on les place au milieu des gazons, dans les jardins paysagers, un sol et une exposition qu'il n'est pas toujours facile de leur donner. (B.)

GLOUTERON. Nom vulgaire de la lampourde, de la bardane et du caillelait accrochant, toutes plantes dont les fruits, ou leurs enveloppes, s'attachent aux habits des passans. (B).

GLU. Résine glutineuse avec laquelle on prend les petits oiseaux, et qu'on retire le plus communément de la partie moyenne de l'écorce du Houx et du Gui. *Voyez* ces mots.

Autrefois on la retirait des baies de ce dernier arbuste, mais on y a renoncé.

Dans les pays chauds, il se trouve beaucoup de plantes qui fournissent de la glu, soit naturellement, soit par incision, soit par décoction, etc.

On estime plus la glu retirée du houx que celle retirée du gui.

Pour obtenir la glu, on gratte avec un couteau peu tranchant l'épiderme des jeunes branches du houx, puis on enlève le reste de l'écorce. Cette dernière partie se pile ensuite et s'enterre dans un pot au milieu du fumier : huit ou dix jours après, et même plus, selon la chaleur de la saison, on retire

la masse, on la pétrit et on la lave à grande eau pour en enlever toutes les écailles d'épidermes, tous les filamens de liber et autres impuretés qui peuvent s'y trouver mêlées : alors la glu est faite. Pour être bonne, il faut qu'elle soit d'un beau vert, très-molle et très-gluante, et qu'elle se tire sans se rompre en filamens longs et fins. On la conserve dans l'eau et dans un lieu très-frais. Avec des précautions elle reste bonne deux ou trois ans. Le froid la durcit, la chaleur la ramollit.

Pour employer la glu, on la place dans une température un peu chaude, ensuite on en met une petite quantité sur une poignée d'osiers d'une ligne de diamètre et d'un pied de long, réservant seulement quelques pouces sur le gros bout, pour pouvoir les empoigner. En frottant la moitié de ces osiers contre l'autre par le bout, la glu s'étend également sur eux, et ils sont bons à être employés.

Mon intention n'est pas de donner des préceptes pour prendre à la pipée, à l'arbre et à l'abreuvoir, des oiseaux qui ne nuisent que peu et même point aux cultivateurs; je voudrais qu'ils ne fissent de la glu que dans l'intention de détruire les moineaux, les seuls d'entre ces oiseaux qu'ils doivent réellement regarder comme leurs ennemis (B.)

GLUAUX. Branches d'osiers très-grêles et très-flexibles, d'un à un pied et demi de longueur, qu'on enduit de GLU dans les deux tiers supérieurs de cette longueur, et qu'on emploie à la chasse des petits oiseaux.

Les gluaux garnis peuvent servir en automne plusieurs fois consécutives, lorsqu'on les place dans la cave au retour de la chasse et qu'on renouvelle, en en frottant deux poignées l'une contre l'autre, pour ramener la glu de dessous à leur surface. Il faut les jeter dès que la glu est devenue entièrement noire. (B.)

GLUI ou GLUYS. On appelle ainsi, dans quelques cantons, des bottes de seigle battu dont on a ôté les chaumes les plus courts. Cette paille sert à faire des liens, à empailler les chaises, et à un grand nombre d'autres objets. *Voyez* SEIGLE et PAILLE.

Les courtes pailles des gluis sont employées à faire de la LITIÈRE. *Voyez* ce mot.

GLYCINE, *Glycine*. Genre de plantes de la diadelphie décandrie et de la famille des légumineuses, qui renferme plus de quarante espèces, dont deux se cultivent en pleine terre dans le climat de Paris, et peuvent s'employer à la décoration des jardins paysagers.

La GLYCINE TUBÉREUSE a les racines traçantes et garnies de distance en distance de tubérosités oblongues; les tiges volubles, très-longues; les feuilles ailées, composées de cinq ou

sept folioles ovales, pointues, glabres; les fleurs de plusieurs nuances de rouge, et disposées en grappes serrées, pendantes sur des pédoncules axillaires. Elle croît naturellement dans les parties méridionales de l'Amérique septentrionale. On la cultive dans nos jardins, où elle se palissade contre les murs, contre les berceaux, etc. Un terrain léger et chaud est celui qui lui convient le mieux. Rarement elle donne des fruits dans le climat de Paris; mais elle ne se multiplie pas moins abondamment: ses racines poussent de nombreuses tiges dont chacune, séparée en automne, fournit un nouveau pied l'année suivante, et chaque tubérosité de ces racines peut remplir le même objet lorsqu'on arrache le pied en entier. Le plus grand inconvénient de cette plante, c'est que ses tiges ne sortent pas de terre toutes les années à la même place, et que par conséquent on n'est jamais certain de pouvoir leur donner la disposition convenable.

J'ai observé la glycine tubéreuse dans les bois sablonneux de la Caroline, qu'elle embellit par ses nombreuses grappes de fleurs. Les cochons en recherchent beaucoup la racine, qui, quoique très-dure, peut-être également mangée par l'homme, si j'en juge par un essai que j'ai fait.

La Glycine frutescente a les racines traçantes; les tiges ligneuses, volubles, velues dans leur jeunesse; les feuilles ailées, composées de neuf à onze folioles ovales, pointues, velues sur leurs nervures, d'un vert noir; les fleurs de plusieurs nuances de bleu, et disposées en épis serrés et pendans à l'extrémité de pédoncules axillaires. Elle est originaire du même pays que la précédente, s'élève au-dessus des plus grands arbres, et offre une tige de presque un pouce de diamètre à sa base. On la cultive aussi dans nos jardins, où elle se dispose de la même manière. Elle demande un terrain gras et un peu humide quoique chaud, et se multiplie par drageons enracinés, par marcottes et par graines, lorsqu'elle en donne, ce qui est très-rare, même en Amérique. Les gelées lui font quelquefois du tort, ainsi il est toujours prudent de couvrir son pied aux approches de l'hiver, et de la placer dans les meilleurs abris. Cette plante, grimpant naturellement sur un buisson ou sur un arbre isolé, dans un jardin paysager, produit un très-agréable effet lorsqu'elle est en fleur, et elle fleurit souvent deux fois par an; savoir, à la fin du printemps et au milieu de l'automne. Une fois plantée, elle ne demande plus de culture. L'inconvénient rapporté à l'occasion de la précédente n'a pas lieu pour elle.

Les graines de la Glycine tomenteuse, que nous avons momentanément vues dans nos écoles de botanique, se donnent dans l'Inde aux chevaux en guise d'Avoine. (B.)

GLYPTOSPERME. Famille de plantes qui ne renferme que que trois genres, dont toutes les espèces appartiennent aux pays intertropicaux. Ce sont ceux COROSSOLIER, XYLOPE et CANANG. (B.)

GNAPHALE, *Gnaphalium*. Genre de plantes de la syngénésie superflue et de la famille des corymbifères, divisé par la plupart des botanistes français en cinq genres, mais qu'on croit devoir conserver ici, à raison du grand nombre de rapports extérieurs qui existent entre les différentes espèces, et pour se conformer à l'usage.

Ce genre renferme près de cent cinquante espèces, la plupart propres au cap de Bonne-Espérance et à l'Europe ou contrées voisines. Ce sont des plantes couvertes d'un duvet blanchâtre; à feuilles alternes, peu aqueuses; à fleurs disposées en corymbes terminaux, qui se conservent long-temps après leur desséchement, et qu'à raison de cette propriété on appelle IMMORTELLES, quoique ce mot doive appartenir plus particulièrement aux XÉRANTHÈMES. *Voyez* ce mot.

Une partie des gnaphales offre des calices jaunes, et l'autre des calices blancs, ce qui forme naturellement deux divisions faciles à saisir.

Parmi les premières, il faut noter ici comme cultivées en pleine terre, ou croissant naturellement en Europe,

La GNAPHALE CITRINE, *Gnaphalium stœchas*, Lin., qui se trouve sauvage dans les parties méridionales de l'Europe. C'est un arbuste fort rameux, d'environ 2 pieds de haut, dont les tiges sont grêles, les feuilles linéaires, les fleurs jaunes et disposées en corymbes très-serrés à l'extrémité des rameaux. Il fleurit pendant tout l'été, et reste vert toute l'année. C'est pour les jardiniers la petite *immortelle jaune*. On le cultive fréquemment dans les jardins, où il se place, soit dans les plates-bandes, soit contre les murs, soit dans des pots. Cette dernière manière est peut-être la plus avantageuse dans le climat de Paris, car il est sensible aux grands froids de l'hiver. Il demande une terre légère, une exposition chaude et peu d'arrosemens. On le multiplie de semences et de boutures; mais cette dernière maniere est la seule employée, en ce qu'elle est aussi sûre et aussi rapide que la première est incertaine et lente. On la pratique au milieu de l'été, dans une terre bien préparée et exposée au levant, ou mieux dans des terrines sur couches et sous châssis. Le plant qui en résulte peut être relevé dès l'hiver suivant; mais en général on attend la seconde année, époque où il est généralement en état d'être mis en place. Quelquefois on multiplie aussi cette plante par l'éclatement de ses tiges.

La GNAPHALE D'ORIENT est légèrement frutescente, a les

feuilles radicales obtuses, et les caulinaires aiguës; les fleurs grandes, jaunes, et portées sur de longs pédoncules disposés en corymbe. Elle est originaire d'Afrique, s'élève d'un à 2 pieds, et se cultive depuis fort long-temps dans nos jardins, sous le nom de *grande immortelle jaune*. Ses fleurs, comme celles de la précédente, et encore mieux qu'elles, peuvent, lorsqu'elles sont cueillies un peu avant leur épanouissement, se conserver, avec l'apparence de la vie, et servir ainsi à orner les appartemens pendant les frimas. On la multiplie par boutures, qu'on fait dans le courant de l'été, et qu'on traite ensuite comme celle de l'espèce précédente. On éclate aussi ses racines.

Ces deux plantes trouvent difficilement leur place dans les jardins paysagers; ce n'est guère que contre des fabriques, des rochers, où elles peuvent rencontrer la chaleur nécessaire. Aussi, depuis que ces sortes de jardins ont pris faveur, sont-elles moins communes qu'autrefois.

La Gnaphale jaune blanche est annuelle. Sa tige est haute d'un à 2 pieds, droite, rarement rameuse; ses feuilles, amplexicaules, linéaires, lancéolées, les inférieures obtuses, les supérieures aiguës; les fleurs petites, jaunâtres, et disposées en bouquets axillaires et terminaux. On la trouve dans les bois des parties méridionales de l'Europe.

Parmi les gnaphales à fleurs blanches, je citerai principalement,

La Gnaphale des jardins, *Gnaphalium margaritaceum*, Lin., qui a les racines vivaces, traçantes; les tiges herbacées, hautes d'un pied, rameuses; les feuilles linéaires, lancéolées; les fleurs blanches à l'extérieur, et disposées en corymbe terminal. Elle est originaire des hautes montagnes de l'Europe et des parties septentrionales de l'Amérique. On la cultive dans les jardins sous le nom d'*immortelle blanche*. Elle y forme des touffes souvent très-étendues, dont la blancheur contraste toujours avec le terrain ou avec le feuillage des plantes voisines. Ses fleurs sont épanouies depuis la fin de l'été jusqu'aux premiers froids. Elle ne craint point les gelées, et se multiplie avec la plus grande facilité par le moyen des rejets et du déchirement des vieux pieds. C'est véritablement la plante des jardins paysagers; car il suffit d'en planter çà et là quelques pieds pour qu'elle trace et couvre bientôt des espaces considérables. On la met ordinairement entre les buissons des derniers rangs des massifs, sur les pelouses, contre les rochers, les fabriques, enfin par-tout où la terre et l'exposition lui conviennent. Comme les autres espèces, on peut dessécher ses fleurs sans qu'elles paraissent avoir cessé de végéter; mais dans ce cas elle se conserve moins bien que les deux premières.

La Gnaphale dioique, ou le *pied-de-chat,* à les racines vivaces, traçantes; les tiges simples; les feuilles radicales spatulées; les fleurs dioïques, ramassées en tête à l'extrémité des rameaux et les écailles intérieures de leur calice plus longues. On la trouve dans toute l'Europe sur les montagues sèches, dans les pâturages, auxquels elle fait quelquefois beaucoup de tort par son abondance. Elle s'élève de 2 à 3 pouces au plus, et fleurit au milieu de l'été. Ses sommités passent pour détersives, béchiques et incisives. Les cochons recherchent ses racines, les moutons mangent quelquefois ses feuilles, mais les autres bestiaux la refusent.

Cette plante, dont les fleurs varient en rouge et en blanc, fait assez bien sur les pelouses des jardins paysagers; mais il est souvent difficile de l'y introduire. Cependant quand une fois on y est parvenu et que le terrain lui plaît, elle se multiplie d'elle-même au point de couvrir exclusivement des espaces considérables. C'est, comme la précédente, uniquement par le déchirement des vieux pieds qu'on la multiplie.

La Gnaphale des bois a la tige herbacée, haute d'un à 2 pieds et plus; les feuilles lancéolées; les fleurs petites et disposées en paquets sessiles, axillaires ou terminaux. Elle croît dans les bois et fleurit au milieu de l'été. Il est certains endroits où elle est si commune, qu'elle couvre entièrement le terrain. Les bestiaux n'y touchent pas. On ne peut en tirer d'autre usage que de la faire concourir à l'augmentation des fumiers, ou à chauffer le four.

La Gnaphale de France, *Filago gallica*, Lin., est annuelle, a les tiges herbacées, droites, dichotomes, hautes de 6 à 8 pouces; les feuilles linéaires; les fleurs petites, blanchâtres, réunies dans les aisselles des tiges à leur extrémité. On la trouve très-abondamment dans les champs stériles de presque toute l'Europe, sur-tout dans ceux qui sont secs et argileux.

La Gnaphale des champs, *Filago arvensis,* Lin., est annuelle, a les tiges herbacées, droites, paniculées, hautes de 2 à 3 pouces; les feuilles oblongues, lancéolées; les fleurs blanches et disposées en petits groupes dans les aisselles des tiges et à l'extrémité des rameaux. Elle est très-abondante dans les champs sablonneux et arides de presque toute l'Europe.

Ces deux plantes, qui se ressemblent beaucoup, et que tous les bestiaux, excepté les moutons, refusent, couvrent quelquefois le terrain des jachères au point de le faire paraître couvert de neige. Elles sont toujours l'indice de sa mauvaise qualité. On n'en peut tirer aucun parti. Dans quelques endroits, on les appelle *cotonnières*. Linnœus en avait fait un genre particulier sous le nom de *filago,* sur des caractères mal observés. (B.)

GNAVELLE, *Scleranthus*. Genre de plantes de la décandrie digynie et de la famille des portulacées, qui renferme trois ou quatre petites plantes peu remarquables, mais qui sont quelquefois très-abondantes dans les champs.

La GNAVELLE VIVACE croît dans les terrains sablonneux et incultes sur le bord des champs. C'est sur sa racine que vit la COCHENILLE POLONAISE. Elle s'élève à peine de 2 pouces.

La GNAVELLE ANNUELLE se trouve également dans les lieux sablonneux. Sa grandeur est encore moindre que celle de la précédente.

On ne tire aucun usage de ces deux plantes, que les chevaux aiment cependant beaucoup. (B.)

GNEDIE. On donne ce nom au SAULE MARCEAU, sur les bords de la Loire. (B.)

GNEISS. Sorte de pierre qui ne se trouve que dans les montagnes primitives, et qui est le plus souvent superposée aux granits, des élémens desquels elle est formée. Généralement sa couleur est d'un gris brillant, à raison de la grande quantité de mica qui entre dans sa composition, et elle est rude au toucher, parce que les parties quartzeuses y sont fort abondantes et fort divisées.

C'est toujours par couches plus ou moins épaisses que se trouve le gneiss. Il est souvent recouvert par des schistes micacés dont il diffère peu, par des grès et des marbres primitifs. Sa décomposition est très-lente et très-incomplète; aussi les montagnes qui en sont composées, et à la surface desquelles il se montre, sont-elles très-peu susceptibles d'amélioration agricole. C'est en bois qu'elles doivent être plantées, si on ne veut pas les voir se dépouiller rapidement de la petite épaisseur de terre végétale qu'elles offrent.

C'est principalement dans les gneiss que se trouvent les mines métalliques.

Les gneiss ne servent qu'à la bâtisse des maisons rurales et à la fabrique des pierres à aiguiser, pierres qu'on emploie pour donner le fil aux instrumens tranchans et sur-tout aux faux, et qui sont généralement inférieures à celles faites avec le grès. On donne à ces pierres une forme aplatie, allongée, analogue à celle d'une navette. (B.)

GOBE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Les moutons comme les autres animaux ruminans ont l'habitude de se lécher, et ce qui, chez ces derniers, est le résultat de cette habitude, c'est-à-dire les ÉGAGROPILES (*voyez* ce mot), s'appelle gobe chez eux.

Comme les égagropiles, les gobes sont indigestibles. Lorsqu'elles deviennent trop grosses ou trop nombreuses, elles font périr l'animal. Comme le plus souvent elles sont enduites d'une

concrétion bilieuse qui empêche de reconnaître leur origine, l'ignorance les a attribuées à la malveillance. Il n'y a pas encore long-temps qu'on croyait, et on croit peut-être encore dans quelques cantons, que les gobes sont des compositions artificielles que des bergers mécontens, que des voisins jaloux, que des ennemis acharnés font avaler aux moutons. Des procès suivis d'amendes ruineuses, même de peines afflictives, ont souvent été le résultat de cet absurde préjugé. Ce n'est que depuis l'établissement des écoles vétérinaires que les tribunaux ne reconnaissent plus les gobes comme des instrumens de vengence. Honneurs leur soient rendus!

Il n'y a point de moyen d'empêcher les gobes de se former, ni de moyen de les faire sortir des estomacs des moutons. Le mieux est de tuer les bêtes qu'on supçonne en avoir au point de craindre leur mort. Le refus de manger, la tristesse, l'amaigrissement, sont les symptômes de cet état; mais ils sont communs à beaucoup d'autres maladies.

Le plus fâcheux, c'est que les agneaux qui tetent y sont aussi sujets, parce qu'ils avalent la laine qui s'est détachée de la mère, et s'est appliquée sur son pis.

Les moutons qui ne se lèchent pas ou qui ne lèchent pas les autres sont aussi exposés à avoir des gobes, parce qu'ils mangent la laine qui s'est dispersée sur les fourrages, ou qu'en prenant du fourrage qui est tombé sur d'autres ils leur arrachent un peu de laine. (B.)

GOBELET. Sorte de disposition d'arbres fruitiers qui ne diffère des buissons que parce que le bas est intérieurement aussi large que le haut. On ne voit plus guère d'arbres disposés de cette manière dans les jardins des environs de Paris. *Voyez* au mot BUISSON. (B.)

GOBET. Variété de POIRE et de CERISE.

GODET. Nom employé par les fleuristes pour désigner les fleurs monopétales. *Voyez* FLEUR. (B.)

GODIN. Nom d'un BOEUF d'un an dans le département des Ardennes.

GOEI. Nom d'un FROMENT carré et barbu qu'on cultive beaucoup dans le département des Deux-Sèvres.

GOEMON. On appelle ainsi, dans quelques endroits, le VAREC que les flots de la mer jettent sur le rivage. *Voyez* ce mot et le mot ALGUE. (B.)

GOGNIER. Synonyme de NOYER dans les environs de Boulogne. (B.)

GOISE. Sablon argileux, produit de la décomposition des roches calcaires primitives des environs de Besançon, lequel s'emploie avec avantage pour former les routes et les ALLÉES des jardins. *Voyez* ce dernier mot. (B.)

GOITRE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Tumeur plus ou moins grosse, remplie d'eau, qui se forme sous la mâchoire des moutons, et qui paraît ou disparaît selon qu'il fait humide ou sec, que l'animal a fatigué, ou s'est reposé. On l'appelle aussi *bourse, ganache, game* ou *gamme*. C'est un des symptômes de la pourriture. Tous les moyens qu'on a indiqués pour la faire disparaître ne produisent aucun résultat utile, si, en même temps, on ne traite la maladie principale. Je renvoie, en conséquence, au mot POURRITURE et au mot MOUTON. (B.)

GOMBAUT. Nom créol de la KETMIE ESCULENTE.

GOMME. Matière sans odeur, sans saveur, demi-transparente, qui s'extravase de beaucoup de végétaux, se dessèche à l'air, et se dissout dans l'eau sans changer de nature. Elle n'est point ramollie par la chaleur, et brûle sans flamme en laissant beaucoup de charbon. Elle diffère si peu du mucilage, qui est une des parties constituantes des plantes, que la plupart des physiologistes la regardent comme n'en étant pas distincte; mais je crois qu'on doit la considérer comme formée de composans plus épurés, ou plus intimement combinés, puisqu'elle n'est naturellement produite que par quelques espèces. Elle offre à l'analyse les mêmes principes que l'amidon, la manne, le sucre, de manière qu'elle s'en rapproche infiniment; aussi peut-on s'en nourrir en cas de besoin, et les peuples d'Afrique s'en nourrissent-ils souvent dans leurs courses à travers les déserts, quoique, selon les expériences de M. Magendie, comme matière non AZOTÉE, son usage exclusif puisse conduire au marasme, à la cécité et à la mort.

Fourcroy et Vauquelin ont observé que la gomme pouvait être décomposée par l'acide nitrique et l'acide muriatique oxygéné, et donner de l'acide saccharin et de l'acide citrique, qui ne sont que des modifications l'un de l'autre. (*Voyez* au mot ACIDE.) Elle résiste long-temps à la fermentation lorsqu'elle est pure et dissoute dans l'eau; mais elle favorise celle des matières muqueuses avec lesquelles on la mêle.

Il n'y a pas de doute que la gomme ne soit due à l'acte de la végétation; mais nous n'avons aucune donnée pour en expliquer la formation. C'est un de ces secrets de la nature que nous ne dévoilerons probablement jamais. Quoique répandue dans toutes les parties des plantes, c'est de l'écorce qu'elle flue le plus abondamment. Les vieux arbres et les arbres malades en fournissent davantage que ceux qui sont jeunes et bien portans. Il en est de même de ceux qui offrent beaucoup de fruits. Ces faits semblent annoncer que sa surabondance est l'effet d'un véritable affaiblissement de la végétation; cependant quelques personnes, et principalement les cultivateurs, pensent qu'elle est la cause première de cet affaiblissement. Peut-être peut-on concilier ces deux opinions en disant que

la formation de la gomme est tantôt cause et tantôt effet dans ce cas.

On augmente considérablement la production de la gomme par des blessures à l'écorce, aux fruits, aux feuilles des arbres qui en fournissent. C'est toujours de la partie supérieure des plaies qu'elle découle, d'où on peut conclure qu'elle est apportée par la sève descendante; mais est-elle contenue dans des vaisseaux particuliers? C'est ce qui n'est pas encore complétement constaté.

Les arbres à fruits à noyaux sont ceux qui, en Europe, donnent le plus de gomme, tels que le PÊCHER, l'AMANDIER, l'ABRICOTIER, le PRUNIER et le CERISIER. Leur gomme est connue sous le nom de *gomme de pays*. Elle est peu estimée, parce qu'elle est colorée, et qu'elle ne se dissout qu'imparfaitement dans l'eau; cependant elle est l'objet d'un délit qu'il faut signaler. Des hommes qui se vouent à la récolter parcourent les campagnes, blessent ceux de ces arbres qu'ils rencontrent, sur-tout les cerisiers, pour en augmenter la production, ce qui les affaiblit et finit par les faire mourir. Un sévère arrêt du parlement de Paris put seul arrêter les dommages que les propriétaires d'arbres à noyaux éprouvaient par cette cause dans les environs de Paris; mais la révolution en a fait oublier les dispositions, et il est nécessaire que le Code rural les rappelle.

Les gommes dont on fait le plus d'usage dans les arts et dans la médecine sont les *gommes arabique et de Sénégal,* fournies par des arbres du genre de l'ACACIE, *Mimosa nilotica et Senegal*. Toutes deux se dissolvent complétement dans l'eau; la seconde est plus blanche que la première. Ce sont celles dont les Arabes se nourrissent lorsqu'ils manquent de subsistances d'un autre genre, ainsi que je l'ai dit plus haut.

C'est principalement dans la taille et la greffe que la production de la gomme a des inconvéniens. Aussi les arbres à noyaux doivent-ils être conduits différemment des autres dans ces deux circonstances. Lorsqu'on ne choisit pas le moment convenable pour la première de ces opérations, la greffe est *noyée,* comme disent les jardiniers, et ne réussit pas. La seconde peut nuire infiniment à la production du fruit et même à la durée de la vie de l'arbre, lorsqu'elle est faite à contre-temps. Il est de fait que, le cerisier excepté, tous les arbres à gomme que nous cultivons vivent un petit nombre d'années en comparaison des autres. On trouvera à l'article de chacun d'eux ce qu'il convient de savoir pour éviter les suites de l'extravasation soit naturelle, soit artificielle de la gomme. J'y renvoie le lecteur.

Dans beaucoup de plantes le suc gommeux est mêlé avec le suc résineux : de là les gommes-résines, dont on fait un si

grand usage en médecine. Elles ont en partie les propriétés des gommes, et en partie celles des résines, c'est-à-dire qu'il s'en dissout plus ou moins dans l'eau et plus ou moins dans l'alcool; je dis plus au moins, parce que les proportions varient dans chaque espèce. Toutes peuvent être regardées, lorsqu'elles sont dissoutes, comme des émulsions; aussi sont-elles pour la plupart blanches avant leur dessiccation, quoique ordinairement colorées après, même très-fortement, témoin la gomme-gutte, le sang-dragon, la gomme-laque, etc. *Voyez* au mot Résine. (E.)

GOMME ADRAGANT. Gomme d'une nature particulière, fournie par plusieurs plantes du genre des ASTRAGALES. On en fait un grand usage dans la pharmacie.

GOMME ARABIQUE. *Voyez* au mot Acacie.

GOMPHREINE. *Voyez* Amaranthine.

GONDOLE. On appelle ainsi, aux environs de Toulouse, les petits FOSSÉS, qui séparent les champs. (B.)

GONFLEMENT. *Voyez* Enflure.

GORGE. Nom qui se donne, aux environs de Paris, au froment qui reste dans les gerbes après qu'on en a ôté la semence par un léger battage. Ainsi, c'est un blé de seconde ou troisième qualité. Aussi le vend-on en conséquence. *Voyez* Froment. (B.)

GORRAUX. On donne ce nom, dans la ci-devant Flandre, aux COLLIERS des chevaux. *Voyez* ce mot. (B.)

GOUAIS. Variété de raisin qui passe pour donner un vin dur.

Les vignerons de Villery et Mongueux, près Troyes, font avec le gouais du vin qui se conserve long-temps et a beaucoup de corps. On l'emploie à corriger la faiblesse ou l'altération des vins de pineaux, d'où son nom de MÉDECINE DE LA CAVE. Vieux, il se confond avec le vin de Bordeaux pour des palais peu exercés. *Voyez* Vigne. (B.)

GOUDRON. Matière liquide, noirâtre, composée de résine à demi décomposée ou brûlée, et unie à un suc propre. On la retire, par la combustion, de presque toutes les espèces de Pins et de Sapins. (*Voyez* ces mots.) C'est un véritable savon, mais d'une nature particulière, dont on fait un grand usage dans les arts, principalement dans la marine, pour retarder la décomposition des bois ou des cordages qui restent exposés aux alternatives de l'action de l'air et de l'eau. Dans beaucoup de pays on s'en sert aussi pour graisser les essieux des voitures et les tourillons des machines, soit seul, soit en le mêlant avec de l'argile ou autre ingrédient.

Comme la fabrication du goudron est part-tout un article d'industrie agricole, je vais entrer dans quelques détails sur ce qui la concerne, en déclarant que je ne l'ai suivie que dans

deux endroits, en Amérique où on emploie le pin des marais, *Pinus australis*, Mich., et dans les landes de Bordeaux, où on fait usage du pin maritime.

Le but de l'opération par laquelle on se procure le goudron est d'en obtenir le plus possible de la même quantité de bois; mais il ne paraît pas que nulle part on le remplisse, c'est-à-dire que toujours il y en a de brûlé plus ou moins, selon le degré d'habileté des ouvriers. Pour en produire qui fût toujours de même qualité, il faudrait employer des fourneaux de tôle ou de fonte de fer; mais ou son bas prix ordinaire ne permet pas de faire les avances nécessaires, ou l'ignorance des fabricans ne leur fait pas concevoir la possibilité d'une amélioration à leur pratique.

Le goudron du nord de l'Europe est le plus estimé. On le retire du pin SYLVESTRE, ou PIN DE RIGA, ou PIN DE HAGUENADO, du PIN MUGHO et du PIN CEMBRO.

Dans le nord de l'Angleterre, il est fourni par le PIN D'ÉCOSSE.

Dans la basse Provence, c'est le pin d'Alep qui le donne, et dans la haute, le pin de Genève, et celui du Canada, qui paraît très-recherché, provient probablement du pin d'encens et du pin à trochet.

Dans chacun de ces lieux on emploie des procédés différens.

Pour bien opérer, il faut que le bois soit à moitié sec, et que la combustion se fasse fort lentement; cependant on satisfait rarement à ces deux conditions.

Dans les landes de Bordeaux les fourneaux sont en brique et ont une forme conique tronquée. La largeur de leur base est ordinairement de 4 toises, et leur hauteur est d'une toise et demie, ainsi que je l'ai vérifié sur les lieux. Ils sont établis sur un pavé en brique au milieu duquel est une rigole qui aboutit à une gouttière en bois, laquelle elle-même aboutit à un baquet.

On coupe les pins en morceaux de 3 pieds de long et d'un pouce d'épaisseur; on met ces morceaux dans le fourneau de manière que l'air circule facilement entre eux, et on charge le tout de gazon. Le feu se met par-dessus dans des places où on n'a pas mis de gazon. Il gagne petit à petit, et petit à petit il fait fondre et couler le goudron sur le pavé, et de là dans le baquet, d'où on l'enlève à mesure pour être mis dans des barils.

Lorsqu'on juge que tout le bois est consumé, ce qui est indiqué par la cessation de la fumée et de l'écoulement du goudron, on ferme les trous supérieurs avec des gazons, et quelques jours après on retire le charbon, qui est d'une excellente qualité et qui se vend bien.

En Provence, les fourneaux sont d'argile mêlée de pierres,

et ont la forme d'un œuf. Leur grandeur varie beaucoup. C'est par un trou percé dans son pourtour, vers le fond, que sort le goudron. Là, on coupe le bois plus court qu'à Bordeaux et on l'arrange plus régulièrement, c'est-à-dire qu'on le dispose en grilles superposées les unes aux autres. Du reste on met le feu et on le conduit comme il a été dit plus haut.

En Caroline, où le bois de pin n'a d'autre valeur que celle de la main d'œuvre, on procède d'une manière plus grossière; c'est-à-dire qu'on se contente de faire, en plein air, sur le sommet d'un cône de terre de 3 à 4 pieds de hauteur, et d'un diamètre de 12 ou 15 pieds, formé avec la terre retirée du fossé qui l'entoure, un amas de bois de pin fendu en petits morceaux, et de le recouvrir de feuilles vertes et autres objets propres à diminuer l'action de l'air sur le feu. Le goudron coule dans le fossé et se rassemble dans de petits creux pratiqués à cet effet, d'où on l'enlève avec une cuiller pour le mettre dans des baquets, où il dépose la terre et autres impuretés dont il s'est chargé, puis on le met en barils.

Dans ces trois procédés il se brûle beaucoup de résine et on perd la fumée qui, condensée, produirait ce qu'on appelle *noir de fumée*, lequel est l'objet d'un commerce et d'une fabrique particulière. Il serait donc à desirer, comme je l'ai dit plus haut, qu'on substituât des fourneaux portatifs en tôle ou en lames de fonte à ceux actuellement en usage.

Le produit d'un fourneau varie, et d'après la qualité du bois employé, et d'après le plus ou moins d'habileté de celui qui l'a arrangé, de celui qui a conduit le feu, etc. Rarement, lorsqu'on emploie le pin le plus *gras*, c'est-à-dire le plus chargé de résine, il est du quart, le plus ordinairement il est de dix à douze pour cent. En Caroline il est souvent de moins de six, à raison de l'infiltration qui a lieu dans la terre. *Voyez*, pour le surplus, aux mots Brai, Résine, Galipot, Térébenthine, etc.

Les pins des marais et maritime, qui ont les plus grands rapports entre eux, donnent aussi des goudrons fort semblables. Ils sont des moins estimés et se vendent en conséquence. M. Darracq, chimiste distingué, a reconnu que ce qui leur manquait était de l'huile essentielle, et en effet il est parvenu à rendre le goudron des Landes presque de qualité égale à celui du Nord, en le combinant avec une certaine quantité d'*huile de rase*, tirée de la résine de la même espèce de pin. *Voyez* Térébenthine.

Il y a une vingtaine d'années que le lord Dondenald a annoncé qu'on pouvait retirer, par une distillation en grand, un véritable goudron de la houille. Son procédé a été répété avec succès à Paris par Faujas Saint-Fond, et il a même été cons-

taté que ce goudron était supérieur à celui des pins pour le service de la marine. Nulle part cependant on n'a établi en France de fourneaux pour cet objet. Je n'en parle que pour mémoire, car un établissement de ce genre ne peut être formé par un cultivateur.

Le goudron passe pour détersif, résolutif et dessiccatif. On s'en sert pour guérir la gale des moutons. Les agriculteurs devraient en faire un grand emploi pour couvrir leurs instrumens aratoires, car avec très-peu de dépense ils les conserveraient beaucoup plus long-temps en les préservant de l'altération que leur causent les alternatives de la pluie et de la sécheresse. En Angleterre, les charrues, les charettes, les échelles et autres articles d'utilité journalière dans une ferme, sont souvent peintes ou goudronnées, et cela se voit très-rarement en France. D'où vient le peu d'importance que nous mettons à la conservation de nos effets aratoires? de notre ignorance sans doute, car c'est dans les cantons de la France où les cultivateurs sont les moins instruits et les plus pauvres que je les ai vus le plus négligés. Dans combien de fermes y a-t-il des hangars pour mettre les charettes à l'abri des injures de l'air? On peut dire que la construction d'un hangar est un objet de dépense considérable; mais peut-on également dire que 15 à 20 sous, mettez même 3 francs, qu'il en pourra coûter pour goudronner une charrette, qui a 2 ou 300 francs de valeur, en soit une? Il est cependant vrai qu'une telle opération suffira pour que cette charrette dure le double de ce qu'elle aurait duré sans elle.

Les toiles destinées à servir de couvertures aux charrettes, à couvrir des articles de récolte, les filets employés à garantir les cerises et autres objets du bec des oiseaux, les cordes sujettes à être mouillées, etc., etc., doivent l'être également.

Les fers même, lorsqu'ils n'éprouvent pas de frottemens journaliers, gagnent beaucoup à être goudronnés, soit par une simple application, soit, ce qui vaut beaucoup mieux, par leur immersion, étant très-chauds, mais non rouges, dans du goudron.

Enfin le goudron me paraît si important pour les cultivateurs, que je voudrais que tous en eussent un baril chez eux; c'est une petite dépense.

Lorsqu'on veut faire ce qu'on appelle BRAI GRAS, qui n'est que le goudron moins chargé de sève et plus chargé de charbon; on ménage le feu de manière à le faire durer plus long-temps, et on s'oppose à ce que le goudron sorte du fourneau. La fabrication de ce BRAI GRAS est fort difficile, parce que trop de feu le brûle et trop peu ne le produit pas. Il ne diffère au reste de la poix noire que par une nuance; c'est-à-dire que cette *poix noire*, ou, mieux, une de ses espèces, n'est que du

goudron complétement desséché. On peut en faire usage dans la greffe en fente.

On dit vulgairement qu'une bouteille est goudronnée, lorsqu'on a recouvert son bouchon d'une couche de résine. *Voyez* au mot Résine.

Le bois qu'on distille pour obtenir le vinaigre fournit un goudron, dont deux ou trois couches mises sur le bois le durcissent et le conservent mieux qu'aucun de ceux qui viennent d'être indiqués. Les cultivateurs devraient par conséquent s'en pourvoir. (B.)

GOUET, *Arum*. Genre de plantes de la gynandrie polyandrie, et de la famille des aroïdes, qui renferme une trentaine d'espèces dont quelques-unes sont propres à l'Europe, et dont quelques autres, qui ne se trouvent que dans les parties les plus chaudes de l'Asie, de l'Afrique et de l'Amérique fournissent aux hommes une nourriture abondante.

Les espèces dans le cas d'être citées ici sont,

Le Gouet commun, *Arum maculatum*, Lin. Il a la racine vivace, tubéreuse ou charnue, et remplie d'un suc laiteux; les feuilles toutes radicales, longuement pétiolées, engainantes, hastées, entières à oreilles divergentes, luisantes, d'un vert foncé, souvent taché de noir, longues de 8 à 10 pouces; la tige ou hampe simple, striée, haute de 6 à 8 pouces; la fleur verte en dehors, jaunâtre ou rougeâtre en dedans, ou des fleurs jaunes, les fruits écarlates. Il croît très-abondamment dans les haies, les bois et autres lieux ombragés où la terre est légère et fertile. Ses feuilles sont des premières à pousser au printemps, et ses fleurs s'épanouissent en mai. On le connaît vulgairement sous le nom de *pied-de-veau*. Sa saveur est âcre et piquante, sur-tout celle de la racine : cette dernière purge violemment par haut et par bas; cependant on la donne aux cochons dans quelques endroits, principalement dans le département des Deux-Sèvres, où elle porte le nom de *girou*.

On emploie cette racine en médecine comme incisive, détersive et expectorante; mais il faut la faire doser par une main exercée. Desséchée, elle diminue beaucoup en âcreté, ce qui prouve que c'est à son eau de végétation qu'elle doit cette qualité. Réduite en pâte et préparée comme la cassave, elle fournit une partie fibreuse qu'on peut manger sans inconvénient. Râpée dans l'eau et traitée comme la pomme de terre dans le même cas, elle donne un amidon qui n'a aucun des inconvéniens précités, et qu'on peut également manger. *Voyez* aux mots Médicinier et Pomme de terre.

Parmentier a annoncé, dans son patriotique ouvrage sur les substances alimentaires, que cette racine pouvait être d'une

grande ressource dans les temps de disette, et j'en ai fait l'expérience pendant ma retraite dans la forêt de Montmorency, à l'époque de la terreur. Quoique la fécule que j'en ai retirée eût, malgré les lavages, conservé un goût particulier, j'en ai mangé plusieurs fois sans inconvénient, en la faisant cuire dans du lait. J'avais compté sérieusement sur les ressources que pouvait me procurer cette racine pour moi et mon monde, si les subsistances eussent continué à rester aussi rares après comme avant la mort de Robespierre. Les environs seuls de ma demeure pouvaient me tranquilliser à cet égard pour plusieurs années, tant le gouet commun y est abondant. On a proposé de soumettre cette plante à une culture réglée; mais outre qu'elle ne croît bien que dans les lieux ombragés et les terres légères, elle ne peut jamais être mise en comparaison avec les racines alimentaires les moins productives. Il faut donc, je le répète, se contenter de regarder comme un supplément dans les cas extraordinaires les racines des pieds qui croissent spontanément.

On peut même employer la racine de gouet commun en guise de savon, car elle fait mousser l'eau lorsqu'on l'écrase entre les mains.

Les taches qu'on remarque sur les feuilles de cette plante ne constituent pas une espèce, comme quelques botanistes l'ont cru.

Le Gouet d'Italie, qui a toutes ses parties plus grandes et les feuilles veinées de blanc, se confond très-fréquemment avec le gouet commun. Il est aussi abondant dans les départemens méridionaux que ce dernier l'est dans les départemens septentrionaux. Ses propriétés sont absolument les mêmes.

Le Gouet serpentaire, ou plus communément la *serpentaire*, a la racine vivace, tubéreuse, presque sphérique; la tige droite, simple, cylindrique, lisse, marbrée de brun, haute de 2 à 3 pieds; les feuilles alternes, pétiolées, engaînantes, à cinq ou sept lobes lancéolés, entiers et pétiolés; la fleur solitaire au sommet de la tige, verdâtre en dehors, d'un rouge pourpre en dedans, et souvent longue de plus d'un demi-pied. Il croît naturellement dans les parties méridionales de l'Europe aux lieux ombragés. C'est une plante d'un port très-pittoresque; mais son odeur est cadavéreuse au point d'attirer les insectes qui vivent de charogne, tels que les sylphes, les nitidules, etc. Malgré cet inconvénient, on la place quelquefois dans les jardins paysagers entre les buissons des premiers rangs des massifs, derrière les fabriques, etc. Elle fleurit au milieu de l'été. On la multiplie presque exclusivement par la division de ses tubercules, division qu'on effectue en automne, lorsque la tige est entièrement fannée, la voie des graines

étant très-longue, et les demandes de cette plante dans le commerce peu nombreuses. Ces tubercules, lorsqu'ils sont trop petits, se repiquent sur-le-champ en pépinière dans un sol bien préparé, et y restent pendant deux ou trois ans; mais généralement on coupe le pied en deux ou trois portions, et on met sur-le-champ les morceaux en place, à la profondeur au moins d'un demi-pied. Il y a bien à craindre la pourriture résultant d'une large plaie, mais l'impatience de jouir fait passer par-dessus cet inconvénient. Comme ces tubercules craignent les fortes gelées, il est bon de les couvrir de litière dans les hivers rigoureux. Les qualités et les propriétés de cette espèce ne diffèrent pas de celles du gouet commun.

Le Gouet colocase a la racine tubéreuse et grosse; les feuilles toutes radicales, peltées, en cœur ovale; les fleurs plus courtes que les pétioles, et verdâtres en dehors. Elle est originaire des pays intertropicaux, et se cultive en Asie, en Afrique et en Amérique, comme plante alimentaire. En effet, on mange ses racines et ses feuilles dans beaucoup de contrées, et dans quelques-unes elles font la base de la subsistance du peuple. Sa racine est lactescente, âcre lorsqu'elle est fraîche, et fort douce lorsqu'elle est cuite. Elle contient une grande quantite de fécule qu'on peut en extraire en la râpant dans l'eau, c'est ce qui la rend si nourrissante et en même temps si facile à digérer. Ses feuilles se mangent également crues ou cuites; elles remplacent le chou dans les pays chauds, c'est-à-dire qu'on les met cuire avec de la viande pour en faire des potages. Je les ai trouvées peu sapides; cependant les personnes qui y sont accoutumées les estiment beaucoup, et les préfèrent à beaucoup d'autres légumes.

La culture de la colocase est une de celles à laquelle on a dû s'attacher davantage dans les pays populeux comme l'Inde, la Chine, etc., ou habités par des hommes paresseux, comme l'Afrique, parce qu'elle fournit le plus de subsistance dans le plus petit espace et avec le moins de peine possible. En effet on rapporte que quelques perches de terre qui en sont plantées, suffisent pour faire vivre une famille entière.

Pour que cette plante prospère, il lui faut un terrain constamment humide, ou au moins susceptible d'être facilement arrosé. On la multiplie par les petits tubercules, qu'on sépare du gros, et qu'on plante isolément dans un lieu légèrement labouré, à la distance de 20 à 30 pouces. On bine cette plantation plusieurs fois dans l'année, et on peut commencer à en manger les feuilles dès le milieu de l'été, et les racines vers la fin de l'automne. Très-rarement ces plantes portent des fleurs, et presque jamais du fruit, comme la plupart de

celles qu'on multiplie depuis long-temps autrement que par graines.

Ainsi que toutes les autres plantes qu'on cultive depuis long-temps, la colocase offre un grand nombre de variétés qui, dans chaque pays, portent des noms différens. On en voit plusieurs figurées dans Rumphius, dans Margrave; d'autres indiquées dans la Flore économique des îles de la mer du Sud, etc.

Il est même des espèces qui se confondent avec ces variétés: tel est le GOUET ESCULENT de Linnæus, que Lamarck croit être une variété, mais qui, d'après les observations que j'ai faites en Caroline, où je l'ai vu en fleur, doit être regardé comme une espèce distincte.

Le GOUET SAGITTÉ qui croît dans les îles de l'Amérique, et le GOUET MUCRONÉ qui se trouve dans les grandes Indes, se rapprochent encore beaucoup de la colocase, et se cultivent comme elle pour leurs feuilles et leurs racines. La manière de les traiter doit peu différer. Au reste, il nous manque encore bien des données sur ces plantes, et on doit désirer que quelques voyageurs instruits nous apprennent les diverses manières de les cultiver en usage dans les Indes, en Afrique et en Amérique. (B.)

GOUJON, *Cyprinus gobio*, Lin. Petit poisson du genre des CYPRINS qui se plaît dans les rivières sablonneuses, et qu'on peut mettre avec avantage dans les étangs dont le fond est de même nature, et l'eau continuellement renouvelée. Sa longueur n'est que de 3 à 4 pouces; mais sa multiplication est excessive et sa chair excellente. On dit qu'il y a en Allemagne des lacs où il est si abondant, qu'on est souvent obligé de donner aux cochons le superflu de ce que sa pêche fournit à la consommation.

On doit mettre des goujons dans les étangs où se trouvent des brochets et des truites, pour servir de nourriture à ces voraces poissons; mais ils ne sont point désirables dans ceux qui sont principalement destinés aux carpes, parce qu'à raison de leur grand nombre ils affament ces dernières.

Les caractères distinctifs du goujon se tirent des deux barbillons qui sortent de son museau et des taches brunes dont son corps est parsemé. *Voyez* au mot CYPRIN. (B.)

GOULIS. Synonyme de FLAQUE D'EAU dans les champs, aux environs de Toul. (B.)

GOULOFFO. Les feuilles qui entourent l'épi de MAÏS se nomment ainsi dans le midi de la France. (B.)

GOURBET. Nom du ROSEAU DES SABLES dans le Médoc, où il sert à couvrir les chaumières. (B.)

GOURDE. *Cucurbita leucantha latior.* C'est la grosse CALEBASSE des nageurs. *Voyez* ce mot.

GOURGANE. Variété de fève qui est plus petite, mais plus tendre que l'espèce commune. *Voyez* FÈVE. (B.)

GOURGO. Un des noms, dans les Cevennes, des RÉSERVOIRS destinés à l'arrosement des terres. (B.)

GOURI. Nom des petits COCHONS et des valets ou aides des PATRES sur les montagnes de la ci-devant Auvergne. (B.)

GOURMAND. Dans la pratique de la culture des arbres fruitiers, on applique ce nom à des branches nouvelles qui se développent avec une vigueur de végétation très-remarquable, et qui, absorbant toute la sève, affament et font même périr les branches anciennes.

La production des gourmands est un effort que fait la nature contrariée par l'homme pour reprendre ses droits. En effet il est très-rare qu'il s'en montre sur les arbres des forêts, et même sur ceux qui ont été plantés, mais qu'on abandonne à eux-mêmes. C'est sur les espaliers, les éventails, les buissons, les pyramides, les quenouilles, les nains, et autres arbres rigoureusement soumis au tranchant de la serpette, et ceux surtout de ces arbres qui sont greffés sur des sujets d'une nature plus faible qu'eux, qu'on les voit se succéder avec d'autant plus de rapidité et de danger, que la main qui les conduit est plus ignorante.

Mais ces gourmands si funestes aux arbres fruitiers, qui, s'ils ne les font pas mourir, détruisent au moins leur bonne ordonnance, c'est-à-dire l'équilibre mis dès leur première jeunesse entre leurs diverses branches, sont pour les jardiniers habiles une ressource précieuse pour rétablir un arbre sur le retour.

On trouvera aux mots ARBRE, ESPALIER, CONTR'ESPALIER, BUISSON, TAILLE, PALISSAGE, EBOURGEONNEMENT, PÊCHER, ABRICOTIER, POMMIER et POIRIER tout ce qu'il convient de savoir à cet égard.

Je dois cependant observer encore ici que la suppression des gourmands pendant la force de leur végétation, suppression à laquelle on n'est que trop porté, loin de remplir le but qui la fait faire, affaiblit beaucoup l'arbre, et par l'extravasation considérable de sève qu'elle cause, et par la pousse qu'elle détermine d'une nouvelle production du même genre plus abondante. Les meilleurs moyens d'arrêter les gourmands, c'est ou de tordre leur extrémité sans la casser ni la couper, ou d'enlever une portion annulaire de leur écorce à quelque distance de leur base, ou de la courber fortement.

Lorsqu'on greffe sur un sujet vigoureux, il se produit souvent au-dessous de la greffe des gourmands qui affament cette dernière et la font périr. On les évite presque toujours en lais-

sant un bouton au-dessus de la greffe, lequel attire la sève avec force; on laisse à celui de la greffe ce qui est nécessaire à son développement. Le bourgeon produit par ce bouton se supprime avant la fin de la première sève. *Voyez* le mot ATTIRER LA SÈVE. (TH.)

GOURME. Maladie plus ou moins inflammatoire avec écoulement muqueux par les naseaux, ou dépôt purulent sous la ganache ou autre partie de la tête, qui affecte la plupart des chevaux depuis l'âge de deux ans jusqu'à celui de quatre à cinq.

Cette maladie, comme la gourme des enfans, semble être une crise que les animaux doivent éprouver, car peu l'évitent.

Elle a des connexions évidentes avec la sortie des dents et la consolidation des chairs. Elle est quelquefois provoquée par la contagion; mais on ne peut dire qu'elle soit contagieuse, puisqu'elle ne se montre que sur le jeune âge et rarement plusieurs fois sur le même sujet. En rechercher la cause est superflu, car on ne la connaît pas. On dit qu'elle est plus rare dans les pays chauds.

Lorsque la gourme se manifeste seulement par un simple écoulement d'humeur par les naseaux, sans être accompagnée de fièvre, de dégoût, de battemens de flancs, de toux pénible, elle est facile à guérir. La maladie pouvant communiquer, il faut séparer l'animal qui en est atteint de ceux qui ne le sont pas, le mettre à l'eau blanche ordinaire (*voyez* BOISSON) et à la paille pour toute nourriture, lui envelopper la ganache d'une peau d'agneau, la laine en dedans, après avoir frotté le dessous de cette partie, à l'endroit des glandes lymphatiques, avec un peu d'onguent d'althéa. Si, au milieu de la glande engagée, on sent une pelote dure et que la douleur soit vive, il faut favoriser la formation du pus, en appliquant un cataplasme composé de quatre oignons blancs et de quatre poignées de feuilles d'oseille, le tout cuit et incorporé dans du saindoux.

Quant à la gourme qui est accompagnée de fièvre, de dégoût, de tristesse, de battemens de flancs, de toux pénible, de difficulté de respirer, elle est plus rebelle. La saignée est utile dans ce cas, lorsque sur-tout l'inflammation est considérable. Des décoctions de plantes émollientes en vapeurs, en injections et en cataplasmes font aussi un grand bien. Quelquefois un cautère ou un séton devient indispensable.

Il arrive encore assez souvent que la gourme se complique avec d'autres maladies, et c'est alors qu'elle devient réellement dangereuse. Jusqu'à ces derniers temps, on ne savait pas l'en distinguer, et les remèdes étaient souvent contradictoires. Toujours un vétérinaire éclairé doit rechercher dans les mala-

dies des chevaux de deux à cinq ans, s'il n'y a pas complication de gourme, et les traiter en conséquence. *Voyez* Angine, Cachexie, Fluxion périodique, Hydropisie, Spasme, Charbon, etc.

Souvent la gourme grave exige l'ouverture de la poche d'Eustache, parce que c'est là où le dépôt se fait le plus volontiers, et alors il faut faire l'Hyovertébrotomie. *Voyez* ce mot.

Les symptômes de la gourme simple se confondent souvent avec ceux de la morve : un vétérinaire prudent doit donc toujours supposer que c'est plutôt la première que la seconde de ces maladies, lorsque ces symptômes se montrent dans un jeune cheval, et cependant prendre les précautions convenables pour empêcher la communication de ce cheval avec les autres.

Il est des gourmes imparfaites, qu'on appelle *fausses gourmes*. Elles se développent dans les poulains de moins de deux ans, qui sont faibles par leur constitution, ou qui le sont devenus par une cause quelconque. Ces gourmes, qui nuisent beaucoup à l'accroissement de ces animaux, s'arrêtent et se raniment à différentes fois. Un régime rafraîchissant et nourrissant en même temps est ce qu'on peut leur opposer de mieux. Mettre au vert, si la saison le permet, est toujours le plus avantageux des remèdes dans ce cas; mais il faut éviter les pluies et les nuits froides, pour que la transpiration ne soit pas répercutée.

Toute écurie dans laquelle on a tenu des chevaux attaqués de la gourme, même la plus bénigne, doit être exactement nettoyée de son fumier, les râteliers et mangeoires lavés, et les murs blanchis à la chaux. *Voyez* Désinfection. (B.)

GOURME. On appelle ainsi, dans l'Orléanais, les boutures de vignes pourvues d'un talon, qui en assure la reprise. (B.)

GOURRET ou **GOURRI.** Petit cochon.

GOUSSAILLES. On donne ce nom, dans quelques cantons, aux plantes cultivées de la famille des légumineuses. *Voyez* ce mot. (B.)

GOUSSE. Botanique. La gousse, ou le légume, est une espèce de Péricarpe (*voyez* ce mot), qui ressemble assez à la silique par la forme et la réunion de ses panneaux ou battans, par deux sutures longitudinales; mais elle en diffère en ce que les semences qu'elle renferme ne sont attachées par le cordon ombilical qu'à une suture, au lieu qu'elles le sont aux deux dans la silique. La forme de la gousse varie beaucoup : elle est ovale et arrondie dans beaucoup d'astragales, linéaire dans le galéga, cylindrique dans le lotier, rhomboïdale dans l'arrête-bœuf, gonflée et remplie de semences dans le pois, renflée en forme de vessie, mais sans être remplie de semences, dans le baguenaudier, contournée en spirale dans la luzerne, articulée

dans le sainfoin d'Espagne, partagée par divers étranglemens dans la coronille, formée de petites portions qui semblent soudées les unes aux autres dans l'*ornithopus* ou pied-d'oiseau, profondément échancrée à l'un de ses bords dans le fer-à-cheval, *hypocrepis*, L. La gousse est uniloculaire dans la plupart des légumineuses, mais quelquefois elle est biloculaire, comme dans la bissérule. (R.)

GOUT DÉPRAVÉ. Disposition des animaux domestiques, qui les porte à manger des choses qu'ils repoussent ordinairement.

Il est possible que l'organisation de quelques animaux détermine en eux des goûts dépravés; mais le plus souvent ces goûts sont l'effet d'une maladie, et opposer des obstacles à leur satisfaction est presque toujours nuisible.

Je crois donc que, dans ce cas, il faut attendre la cessation de ces goûts de celle de la maladie. (B.)

GOUTET. Synonyme d'ÉGOUT des terres. *Voyez* ce mot.

GOUTTE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Cette maladie est très-rare dans les animaux. L'animal goutteux ne peut ni se tenir long-temps couché, ni marcher. L'articulation affectée de la goutte est douloureuse et chaude; les muscles qui entourent l'articulation et ceux qui servent au mouvement des os articulés, sont tendus, contractés, et permettent à peine à l'articulation de se mouvoir.

Nous n'avons observé cette maladie qu'une fois, sur un bœuf âgé de huit ans. Cet animal ne pouvait rendre aucun service; il mangeait beaucoup; les deux jarrets et les deux genoux étaient gonflés alternativement, et jouissaient à peine d'un mouvement sensible. Nous apprîmes que cet animal était attaqué de cette maladie depuis dix-huit mois, et qu'il y avait des temps où il souffrait moins, et qu'il paraissait mouvoir l'articulation avec moins de peine. Nous nous étions proposé d'appliquer les vésicatoires sur les deux parties affectées, si le propriétaire n'eût préféré de le faire égorger pour en vendre la chair.

Il nous est impossible de déterminer un traitement fondé sur l'observation, puisque nous n'avons jamais été à portée de combattre cette maladie; mais à juger par l'analogie et par les effets des remèdes sur l'homme attaqué de la goutte, il nous paraît que la saignée doit être proscrite. N'aurait-on rien à craindre de cette pratique? Ne serait-elle pas capable de causer des métastases fâcheuses, de déranger l'effort de la nature et de l'affaiblir? Les purgatifs ne doivent pas non plus être donnés sans nécessité; il est seulement permis d'entretenir la liberté du ventre par des lavemens. Les répercussifs, appliqués à titre de topiques, doivent être également bannis,

par les métastases funestes auxquelles ils pourraient donner lieu : on ne risquerait rien néanmoins de se servir de fleur de sureau ou de camomille, et de la mie de pain bouillie dans le lait; ce remède pourrait soulager l'animal. Le feu ou cautère actuel n'aurait aucun succès, la cautérisation ne devant être employée que pour les douleurs fixées depuis un certain temps; lorsqu'elles sont errantes, comme dans la goutte, le feu ne ferait que les déplacer : « L'usage du moxa, dit M. Pouteau, avait été introduit en Angleterre pour la guérison de la goutte, on fut bientôt désabusé de ce remède : la goutte quittait l'articulation cautérisée et allait se jeter sur une autre. Lorsqu'on emploie ce remède, on ne consulte pas assez la nature de la goutte et la manière d'agir du remède. » Les eaux thermales employées en douches ou en bains méritent d'être recommandées, de même que le bain de marc de raisin, qui est un des meilleurs fortifians qu'on puisse employer en pareil cas. On a vu encore sur l'homme de très-bons effets de l'application de l'esprit-de-sel avec l'huile de térébenthine. Ne ferait-on pas bien de les tenter sur les animaux ? De tous les quadrupèdes l'âne est le plus sujet à la goutte. (R.)

GOUTTE DE LIN. C'est la CUSCUTE.

GOUTTE SEREINE. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. C'est une affection des yeux de l'animal, dans laquelle la vue est totalement perdue, quoique ces organes paroissent beaux extérieurement et sans aucune tache; la prunelle ou pupille est seulement un peu plus dilatée que dans l'état naturel.

On est fondé à croire que cette maladie, qui a plusieurs degrés, dépend de la compression et de la paralysie des nerfs optiques. Les observations anatomiques dans les animaux attaqués de ce mal ont montré dans le cerveau des vaisseaux engorgés, des épanchemens séreux et sanguins, des abcès comprimant les nerfs optiques, des tumeurs lymphatiques, des excroissances charnues, etc.

L'aveuglement de l'animal arrive quelquefois tout d'un coup, et quelquefois d'une manière presque insensible, ce qui fait distinguer la goutte sereine en parfaite et en imparfaite.

Outre qu'en examinant les yeux de l'animal au grand jour on observe le même degré de dilatation dans la pupille, on peut s'apercevoir encore de cette maladie lorsqu'il marche, et à la manière dont il place ses oreilles : il lève les pieds très-haut, soit au pas, soit au trot; les oreilles, l'une en avant, et l'autre en arrière, alternativement, et souvent toutes les deux en avant.

A l'égard des topiques ophthalmiques tant vantés, j'ose avancer qu'ils sont tous inutiles, et que la maladie est incurable. (R.)

GOUTTIÈRE. Tronc d'arbre creusé dans sa longueur, ou feuilles de fer-blanc recourbées en demi-cercle et soudées à la suite les unes des autres, et se plaçant au-dessous de la saillie des toits, dans le but de réunir les eaux de pluie et de les conduire à un lieu donné, soit pour en profiter, soit seulement pour les empêcher d'endommager les murs, les cultures ou de nuire aux passans.

Rarement les maisons rurales ont des gouttières; cependant ce sont principalement elles qui devraient en être pourvues, à raison de la mauvaise qualité des matériaux avec lesquels elles sont construites, de la nécessité de profiter des abris que donnent leurs murs et, dans certaines localités, de ne pas perdre les eaux pluviales. *Voyez* aux mots CONSTRUCTIONS RURALES, CITERNE et EAU. (B.)

GOUTTIÈRE DES ARBRES. Maladie qu'on reconnaît à un écoulement d'eau plus ou moins sanieuse, par un ou plusieurs trous, par une ou plusieurs fentes qui se sont formées par suite même de la maladie, ou par d'autres circonstances, dans le tronc des arbres, souvent même à l'insertion des racines. Elle a presque toujours pour cause le retranchement des grosses branches trop près du tronc. En effet, la plaie ne se recouvrant pas et sa surface se fendillant, l'eau des pluies pénètre dans le cœur de l'arbre, y cause un chancre ou ulcère, d'abord peu dangereux en apparence, mais qui s'augmente en largeur, et se prolonge souvent jusqu'aux racines, détruit la presque totalité du bois, rend l'arbre creux, et par suite inutile à toute autre chose qu'à brûler. La gouttière ne se montre que lorsque cet ulcère a fait assez de progrès pour qu'il y ait, à l'endroit de la plaie, un trou capable de recevoir une certaine quantité d'eau à-la-fois, eau qui filtre lentement le long du tronc, en se chargeant d'une partie de sève, et qui suinte souvent, même pendant les plus grandes sécheresses, par les ouvertures citées plus haut. Il faut distinguer cette maladie des vrais ulcères qui sont produits par un vice intérieur aux arbres qui n'ont jamais été mutilés, et qui s'étendent plus souvent en montant qu'en descendant. La sanie de ces dernières n'est composée que de sève et de suc propre; aussi est-elle beaucoup plus épaisse et plus fétide. *Voyez* ULCÈRE, CHANCRE, CARIE.

On peut retarder la destruction d'un arbre qui montre une ou plusieurs gouttières, en bouchant les trous par lesquels l'eau s'introduit dans leur intérieur avec de la chaux, du plâtre, de l'argile, etc.; mais on ne peut l'empêcher, car le mal continue à faire des progrès lors même que la cause première est anéantie.

Ce sont donc des moyens préservatifs dont il faut qu'un agri-

culteur s'occupe. En conséquence, si une grosse branche est cassée par la foudre, par le vent, etc., il unira la plaie au moyen de la serpe, et la recouvrira d'onguent de Saint-Fiacre pour faciliter son recouvrement par l'écorce. En conséquence, s'il est forcé de retrancher une maîtresse branche, au lieu de la couper, comme on le pratique presque toujours, rez du tronc, et de faire regarder le ciel à la plaie, il la coupera à quelques pouces de ce tronc, plus ou moins, selon sa grosseur, et de manière que les eaux pluviales ne puissent pas tomber sur la plaie, qu'il recouvrira de plus avec de l'onguent de Saint-Fiacre. Par ce procédé, le chicot se desséchera rapidement, et s'il ne se recouvre pas d'écorce, il restera sain pendant un long espace de temps. *Voyez* CHICOT.

Les arbres à bois tendre et à sève abondante, comme les saules, les peupliers, sont plus sujets aux gouttières que les autres. Ceux qui croissent dans les lieux marécageux sont dans le même cas, et encore plus ceux qu'on étage ou étête sans précaution. Que de milliers et même de millions d'ormes plantés sur les routes dans l'intention de les faire servir un jour au charronnage, sont perdus pour cet important objet, avant qu'ils soient arrivés au milieu de leur carrière, par l'effet des gouttières produites par un élagage inconsidéré! *Voyez* ÉLAGAGE.

Dans quelques endroits, on appelle les gouttières des ABREUVOIRS. *Voyez* ce mot. (B.)

GOUTTIÈRE DU PÉTIOLE DES FEUILLES. On dit que le pétiole d'une feuille est creusé en gouttière ou canaliculé, lorsqu'il est creux dans sa partie supérieure. *Voyez* PÉTIOLE.

GOUY. Sorte de SERPE en usage aux environs de Montargis. (B.)

GOUYAVIER ou POIRIER DES INDES, *Psidium*, Lin. Nom d'un petit arbre ou arbrisseau exotique de la famille des myrtes, qui croît naturellement aux Indes orientales et dans plusieurs contrées de l'Amérique, principalement aux Antilles, où il est très-commun. Sa présence est presque toujours l'indice d'un bon terrain. Il s'élève ordinairement à 9 ou 10 pieds, a un tronc rougeâtre et très-lisse, des feuilles ovales, simples et opposées, et des fleurs blanchâtres et à cinq pétales, qui viennent aux aisselles des feuilles et des rameaux, et qui ont à-peu-près la grandeur de celles du coignassier. Ses fruits, qu'on appelle *gouyaves*, sont des baies sphériques ou ovoïdes, grosses comme une petite pomme, qui portent à leur sommet une couronne, et qui contiennent une pulpe succulente, d'une odeur et d'un goût très-agréables. Cette pulpe est blanche, rougeâtre ou couleur de chair, selon la variété; elle a une vertu

astringente : on en fait des gelées, des compotes et des conserves très-bonnes. Les gouyaves se mangent aussi crues ; elles ont quelquefois le parfum de la framboise ou de la fraise. Les semences mêlées à la pulpe ne se digèrent point ; les hommes et les animaux les rendent entières, et elles conservent toujours leur faculté végétative. Aussi le gouyavier se multiplie-t-il beaucoup dans son pays natal : on est souvent obligé de l'arracher. Son bois est bon à brûler, et on en fait d'excellent charbon pour les forges.

Quelques naturalistes ayant remarqué que cet arbre avait des boutons écailleux, ont pensé que, par cette raison, il pourrait être introduit dans le midi de la France ; on l'élève en effet avec succès dans la ci-devant Provence, où il réussit et croît en pleine terre. Dans le nord, il demande à être tenu, en hiver, dans une serre chaude ; mais il peut y fleurir et y fructifier s'il est traité avec soin. (D.)

GOUYE. Servante de ferme dans le département de Lot-et-Garonne.

GRADINS. En jardinage, on nomme ainsi des bancs de bois, ou de petits degrés faits en pierre ou en plâtre, qu'on élève et dispose les uns au-dessus des autres sur un plan incliné, soit au dehors, soit dans l'intérieur d'une serre ou orangerie, pour y placer les fleurs et les plantes qu'on veut conserver dans des pots. Leur hauteur et leur largeur respectives doivent être proportionnées à celles des pots qu'on y met. En établissant ces gradins, on a ordinairement trois objets en vue : le premier, c'est de pouvoir réunir dans un lieu donné un plus grand nombre de plantes, car cette disposition permet d'y en placer un cinquième environ de plus que si elles étaient rangées les unes derrière les autres sur un plan horizontal. Le second objet des gradins, s'ils sont dans une serre, est de faire jouir les plantes des influences de l'air et de la lumière, et, s'ils sont au dehors, de les garantir du vent, de la pluie et de la trop grande ardeur du soleil : dans ce dernier cas, la réunion des gradins, qui prend alors le nom de théâtre ou d'amphithéâtre, doit être couverte d'un toit, et entourée, sur deux ou trois côtés, par des toiles ou des planches. C'est ainsi qu'on dispose les nombreuses variétés d'œillets, d'oreilles-d'ours, de reines-marguerites, dont on a bien nuancé les couleurs, ou qu'on réunit sous un même point de vue un grand nombre d'autres plantes d'âge, d'espèce et de hauteur différentes. Enfin, par la disposition ingénieuse des gradins, le jardinier ou l'amateur, pouvant aisément substituer à des plantes dont la fleur est passée d'autres plantes prêtes à fleurir, se procure ainsi un parterre incliné toujours garni, qui offre à son œil enchanté un aspect continuel de fraîcheur et de verdure, que ne sau-

raient avoir les plantes mises en pleine terre et de niveau. Ces amphithéâtres artificiels sont une imitation de la nature, qui en présente en grand de très-beaux sur le penchant des collines et des montagnes. On l'a imitée d'une manière plus parfaite dans cette partie du jardin du Muséum royal, qui descend, sur quatre côtés, en pente rapide jusqu'au bord d'un grand bassin rempli d'eau. Les deux buttes du labyrinthe d'arbres verts, formées en quelque sorte de gradins de terre couverts de verdure et presque insensibles, présentent un double amphithéâtre plus naturel encore.

Un amateur soigneux de ses plantes doit visiter souvent les gradins qu'elles ornent, pour en chasser les insectes nuisibles. Il doit aussi déplacer quelquefois les pots et les exposer à un air plus libre, lorsque la température du soir et de la saison le permet : sans cette attention, la respiration et l'inspiration des plantes sont gênées, leur transpiration s'arrête et elles souffrent.

Dans les serres, il y a des gradins à un étage et à plusieurs étages : les premiers ne sont autre chose qu'une simple tablette qui règne tout le long et contre les appuis des croisées, et sur laquelle on place de préférence les plantes qui, par leur âge et leur constitution, ont besoin d'une plus grande quantité de lumière. Entre cette tablette et les gradins à plusieurs étages qui portent les autres plantes, on laisse un espace vide pour pouvoir passer dans la serre.

En général on doit éviter, autant qu'il est possible, l'exposition de l'ouest pour les plantes rangées en amphithéâtre, soit dans une serre ou orangerie, soit au milieu d'un jardin. (D.)

GRAIN. Ancienne mesure de pesanteur. *Voyez* Mesure.

GRAINE. Botanique. La graine est l'œuf du végétal, ou, en d'autres termes, le rudiment d'une nouvelle plante semblable à celle qui l'a produite, vivifié par la fécondation, et enveloppé de toutes parts par des tuniques propres. Elle peut être, en certaines circonstances, confondue avec d'autres organes, doués comme elle de la faculté de reproduire un végétal, tels que les bourgeons, les tubercules, les bulbes, les gongyles; mais elle en diffère, parce qu'elle est précédée par la fécondation, qu'elle est revêtue de tégumens complets, qu'elle doit rompre au moment de sa sortie, qu'elle est munie d'organes particuliers destinés à préparer la première nourriture de la jeune plante, qu'enfin ses tégumens se développent avant les organes qu'ils renferment.

Les graines sont attachées au péricarpe par le moyen d'un filet nommé *cordon ombilical* (podosperme, selon Richard), qui sert à le faire communiquer avec les organes de la fécondation et à lui apporter sa nourriture : pour ce double but, ce

cordon paraît composé de deux ordres de vaisseaux. La partie du péricarpe à laquelle les cordons ombilicaux sont attachés, porte le nom de *placenta* (trophosperme, selon Richard). La place de la graine où le cordon ombilical aboutit se nomme *cicatricule*, *hyle* ou *ombilic*. On peut, avec quelque peine à la vérité, y distinguer deux points toujours rapprochés: l'un, qui est le lieu où aboutissent les vaisseaux destinés à nourrir la graine, porte le nom d'*omphalode*; l'autre, qui paraît être l'aboutissement du vaisseau descendant du pistil, a reçu le nom de *micropyle*; le côté de la graine où est l'*ombilic* est toujours regardé comme la base de la graine, quelles que soient la forme et la position de celles-ci; et le côté opposé en est considéré comme le sommet.

On peut distinguer dans les graines trois sortes d'organes, les tuniques extérieures ou accessoires, la tunique propre, l'amande ou la substance même de la graine.

Les tuniques externes ont été regardées, par la plupart des botanistes, comme parties de la graine; par quelques-uns, comme M. Richard, comme parties du péricarpe. Ces organes ne sont pas d'une très-grande importance, puisqu'ils manquent dans le plus grand nombre des végétaux. On a coutume de ranger dans cette classe trois organes très-différens, l'arille, la pulpe et l'épiderme. L'arille est un tégument membraneux ou charnu, adhérent à l'ombilic, formé par la prolongation du cordon ombilical, et recouvrant la graine en tout ou en partie. Le macis de la muscade est un arille incomplet; la robe du café, un arille complet. La pulpe mucilagineuse qui enveloppe la graine et remplit la loge de certains fruits a été considérée par Gœrtner comme une tunique : on la voit dans le coing, la casse, etc. L'épiderme est une membrane très-menue, qui recouvre certaines graines, et couvre entièrement leurs tuniques propres. Elle n'est jamais lisse, et porte toujours les poils lorsque la graine en est munie: ainsi c'est sur l'épiderme qu'est placé le coton du cotonnier, les soies des bombax, et probablement la chevelure des épilobes, qu'on ne doit point confondre avec l'aigrette des composées, qui est une espèce de calice.

La tunique propre de la graine a été considérée par Gœrtner comme essentiellement composée de deux tuniques: l'extérieure, lisse, dure, qu'il a nommée *test*; l'intérieure, membraneuse, qu'il nomme *membrane interne*; mais comme ces deux prétendues tuniques ne peuvent jamais être séparées sans déchirement, il est plus conforme de les considérer, avec M. Richard, comme formant un seul tégument dont les deux surfaces offrent, comme dans les feuilles, une organisation différente. M. Richard a désigné ce tégument sous le nom de

périsperme; mais comme ce terme est depuis long-temps appliqué à un autre organe, nous proposerons, pour éviter toute équivoque, de le désigner sous le nom de *spermoderme*, qui signifie peau de la graine.

Le lieu où le cordon ombilical s'attache à la graine est, comme nous l'avons dit, nommé ombilic : ce cordon perce la surface externe du spermoderme; mais lorsqu'il arrive que l'embryon n'est pas placé devant l'ombilic, le cordon se prolonge entre les deux membranes du spermoderme, jusqu'à la place de l'embryon; la cicatricule interne qu'il forme en perçant la membrane interne porte le nom de *chalaza;* et le sillon qu'il forme sur sa route, et qui est la trace d'un organe important, a reçu (par une analogie très-impropre avec le règne animal) le nom de *raphé.* La place du chalaza, et par conséquent la longueur du raphé, est très-diverse dans diverses graines.

Si nous suivons l'histoire d'une graine avant sa maturité, nous observerons que, dès le moment où elle est visible, et avant même la fécondation, son amande est entièrement formée par une liqueur pulpeuse, à laquelle Malpighi a donné le nom de *chorion;* elle disparaît avant la maturité, et sert probablement à développer les tégumens ou l'embryon. Peu après la fécondation, on commence à apercevoir une autre liqueur, tantôt vitrée, tantôt gélatineuse, à laquelle on a donné le nom d'*amnios;* l'amnios est quelquefois nu, quelquefois enveloppé dans une membrane particulière, qui a été nommée *sac de l'amnios;* quelquefois enfin il est simplement déposé dans du tissu cellulaire : c'est dans l'amnios que nage le petit embryon, qui n'est visible qu'après la fécondation. Gœrtner a observé que la partie de cet embryon destinée à se changer en racine, est toujours tournée du côté extérieur de la graine. Peu-à-peu le chorion se détruit, l'amnios diminue de volume, l'embryon grossit et la maturité arrive. Elle se reconnaît 1°. à la couleur plus fixe et plus foncée des tégumens; 2°. à la consistance plus ferme de la graine; 3°. à ce que l'amande remplit entièrement la cavité; 4°. sur-tout à ce que toutes les graines, quelle que soit leur grosseur, tombent au fond de l'eau lorsqu'elles sont mûres, ce qui fournit un moyen certain et facile de reconnaître leur bonne qualité pour la germination.

Si nous examinons maintenant l'amande d'une graine mûre, nous y distinguerons deux parties : le périsperme, qui manque souvent; et l'embryon, qui est la partie essentielle.

Le premier de ces organes, aperçu par Grew, indiqué par Adanson sous le nom de *corps charnu*, décrit par Gœrtner, sous le nom d'*albumen*, par Jussieu sous celui de *périsperme*, et par Richard sous celui d'*endosperme*, est un corps qui ne se trouve que dans certaines familles de végétaux, qui fait

partie de l'amande de la graine, mais qui n'adhère presque jamais ni avec l'embryon ni avec le spermoderme. Gœrtner soupçonne, avec beaucoup de vraisemblance, que l'embryon, en grandissant, refoule l'amnios : celui-ci est, dans certaines plantes, tout entier absorbé par l'embryon; dans d'autres, il n'est absorbé qu'en partie, et son résidu forme le périsperme. Ce soupçon est confirmé par une autre observation : c'est qu'en général les cotylédons sont épais et charnus dans les graines sans périsperme, minces et foliacés dans celles qui ont un périsperme. Ce périsperme est de nature très-diverse ; il est corné dans les rubiacées, où on peut le connaître facilement dans la graine de café, où il constitue la partie que nous consommons; farineux dans les graminées, où il constitue la partie dont nous tirons la farine ; oléagineux dans les euphorbes, au point que, dans quelques-unes, telles que le ricin, on en tire de l'huile; mucilagineux dans les liserons, presque ligneux dans certains palmiers, etc.

L'embryon est le rudiment de la petite plante en miniature. Tout l'appareil compliqué de la fructification n'est destiné qu'à lui donner la vie et à soutenir son existence. Il est presque toujours solitaire dans chaque graine; on en trouve deux dans les graines du fusain et du pin cimbro, trois dans l'oranger, un plus grand nombre dans le *citrus decumana*. Sa situation est droite ou inverse, c'est-à-dire que sa radicule est dirigée vers le haut de la graine ; lorsqu'il est accompagné d'un périsperme, il en est ordinairement entouré, et on le dit central ; ailleurs il entoure le périsperme, où il est placé sur le côté. L'embryon est tantôt droit, tantôt courbé, tantôt contourné en cercle ou en spirale. Cet organe important est composé de trois parties, la radicule, la plumule et les cotylédons.

La *radicule* est la partie de l'embryon qui est dirigée vers l'extérieur de la graine, et qui, à la germination, forme la racine de la nouvelle plante. Elle tend toujours à descendre (*voyez* GERMINATION); c'est elle qui sort la première des tégumens séminaux, et qui pompe la première nourriture destinée à nourrir la jeune plante. Dans le gui, la radicule tend d'abord à s'élever, ensuite elle se recourbe et se fixe au corps sur lequel la graine a germé : alors la plumule se soulève et continue à pousser dans la direction où elle se trouve. Ordinairement la radicule se termine en pointe ; mais dans quelques plantes, selon l'observation de M. Corréa, la radicule s'évase de manière à former tantôt un disque charnu, tantôt une tunique qui recouvre à moitié l'embryon, tantôt une tunique qui l'enveloppe en entier : cet évasement de la radicule a été pris par Gœrtner pour un organe particulier, auquel il a donné le nom de *vitellus*.

La *plumule* est la partie de l'embryon qui, dans la graine, est dirigée vers le centre, et qui, à sa sortie, tend à monter, et constitue la tige de la nouvelle plante. C'est elle qui porte les cotylédons.

Les *cotylédons* ou les *lobes* sont les rudimens des premières feuilles dont la plante doit être pourvue au moment de sa naissance. Tant qu'ils sont cachés dans la graine ou sous terre, ils sont généralement étiolés; dès qu'ils sont exposés à l'air et à la lumière, ils grandissent, deviennent planes, foliacés, se colorent en vert, et prennent le nom de *feuilles séminales;* dans un petit nombre de plantes, les cotylédons ne se changent point en feuilles, tels sont les haricots, les gesses. Lorsque les cotylédons sont épais et charnus, au moment de la germination ils se vident graduellement, et leur substance sert à la nourriture de la plante. Lorsqu'ils sont foliacés, ils sont munis de pores corticaux, et servent à la nutrition en absorbant de la nourriture dans l'air, et en élaborant celle fournie par la racine. Quoi qu'il en soit, les cotylédons meurent toujours après la germination.

Le nombre des cotylédons est variable dans les familles, et en général très-constant dans chacune d'elles. On divise à cet égard les végétaux en *acotylédones,* dont l'embryon est sans cotylédon; *monocotylédones,* dont la graine n'a qu'un cotylédon; *dicotylédones,* dont la graine a deux cotylédons; *polycotylédones,* dont la graine a plusieurs cotylédons. Plusieurs naturalistes pensent que les acotylédones n'ont pas de véritable graine, et que les globules qu'on désigne sous ce nom doivent être considérés comme des espèces de bulbes reproducteurs (1); que les polycotylédones ne diffèrent pas essentiellement des dicotylédones, et qu'on doit les considérer comme ayant deux cotylédons divisés en plusieurs lobes.

Dans les graines monocotylédones, le cotylédon est toujours latéral et engaîne la base de la tige; l'extrémité radiculaire de l'embryon renferme un ou plusieurs tubercules, d'où sortent, par la germination, les jeunes racines de la plante naissante: c'est d'après ce caractère que M. Richard donne aux plantes monocotylédones le nom de plantes *endorhizes.*

Dans les dicotylédones, les deux cotylédons sont toujours placés sur la plumule vis-à-vis l'un de l'autre, et l'extrémité radicale de l'embryon devient elle-même, à la germination, la racine de la plante naissante. C'est d'après ce caractère que M. Richard a désigné les dicotylédones sous le nom d'*exorhizes.* Le premier terme offre en effet quelque inexactitude : il arrive quelquefois que certaines graines à deux cotylédons en

(1) Je les appelle BOURGEONS SÉMINIFORMES. (*Note de M. Bosc.*)

ont trois par accident ; c'est ce que j'ai vu dans le haricot. Quelquefois, comme dans certaines conifères, les cotylédons se divisent au point de ne pas savoir s'il y en a deux ou plusieurs. Quelquefois, des plantes qui sont évidemment de la classe des dicotylédones n'offrent point de cotylédons, comme la cuscute.

Ces classes, déduites de la forme de l'embryon, servent de base à la méthode naturelle. *Voyez*, au mot Végétal, leurs rapports avec la structure anatomique des tiges. *Voyez*, au mot Germination, l'histoire du développement de la graine. (Dec.)

Il est des graines qui conservent leur faculté germinative pendant une longue suite d'années; il en est d'autres qui la perdent au bout de quelques mois. Deux causes principales concourent à la cessation de cette faculté; savoir, 1°. dans celles qui contiennent de l'huile, l'altération qu'il est dans la nature de la plupart des huiles d'éprouver, altération qu'on appelle rancidité, et qui développe un acide qui réagit sur le germe et le tue (*voyez* Huile et Rancidité); 2°. dans celles qui ne contiennent pas d'huile, par la trop grande dessiccation du périsperme ; dessiccation telle que l'eau nécessaire à la germination ne peut plus arriver jusqu'à l'embryon. Les effets de ces deux modes d'altération peuvent être retardés dans ces dernières graines, en les tenant dans une température constamment fraîche et humide, sur-tout en les stratifiant avec de la terre, du sable, du bois pourri, de la mousse, etc. On manque d'expériences comparatives propres à indiquer le temps que celles de ces graines qui s'altèrent à l'air au bout de la première année, peuvent rester propres à la germination lorsqu'elles ont été mises dans les circonstances les plus favorables; mais des faits constatent qu'il peut être très-prolongé. Parmi celles qui perdent le plus promptement leurs facultés germinatives par la première de ces causes, sont celles des crucifères ou tétradynames, et cependant les graines de la moutarde des champs peuvent rester enfouies en terre un grand nombre d'années sans inconvénient, puisque les laboureurs qui rompent des luzernes de dix à quinze ans, en voient germer dans leurs champs, quoique l'avoine qu'ils y sèment en soit complétement purgée. J'ai été témoin que celle qui avait été recouverte par un mur tombé en un seul morceau depuis, je crois, trente ans, a germé lorsque ce mur a été relevé, comme si elle avait été semée de la veille.

Mariotte cite un étang qui, après avoir nourri des poissons pendant six ans, fut desséché, et dont le sol produisit de suite une grande quantité de pieds de la même plante.

Une graine huileuse altérée est perdue sans ressource pour la reproduction ; mais on peut toujours espérer qu'une graine

cornée peut être amenée à germer puisqu'elle n'est point désorganisée, en la mettant dans l'eau, même tiède, en la laissant long-temps en terre, en l'entourant de stimulans, etc. J'ai vu les graines du laurier-sassafras, qu'une dessiccation de huit jours suffit, même dans leur pays natal, pour rendre inaptes à la germination, donner des productions dans les pépinières de Versailles après cinq années de semis.

M. de Humboldt a indiqué l'eau imprégnée d'acide muriatique oxygéné, comme étant un stimulant immanquable pour ranimer la faculté germinative des vieilles graines; mais des expériences postérieures aux siennes n'ont pas confirmé ce fait.

On a remarqué, en Angleterre, que la graine récoltée pendant plusieurs générations sur les turneps toujours transplantés, ainsi que sur des turneps jamais transplantés, donnait des produits inférieurs en qualité et en quantité : en conséquence, on y transplante les porte-graines pendant trois ou quatre ans de suite, puis on les laisse pendant le même nombre d'années en place. Ce fait peut s'expliquer, d'après l'observation du mode d'altération, selon la manière de voir des auteurs de la *Bibliothèque britannique*, qui le rapportent, par l'affaiblissement des principes organiques dans le premier cas, et par le retour au type naturel dans le second; et je ne puis qu'adopter cette théorie.

L'observation prouve que les graines capsulaires se conservent plus long-temps dans leurs capsules que lorsqu'elles en sont séparées. Il est donc bon que les cultivateurs ne se pressent pas de les battre, comme ils y sont en général disposés. Non-seulement ils y gagnent une plus grande certitude de production, mais encore de plus belles productions, ces graines se perfectionnant encore long-temps après qu'elles ont pris le caractère qui nous fait dire qu'elles sont mûres. Les fabricateurs d'huile de graines telles que de colza, de navette, de cameline, de pavot, de chenevis, de noix, de faîne, etc., savent que lorsqu'ils portent ces graines au moulin immédiatement après leur récolte, ils obtiennent moins d'huile et de l'huile de moins de garde que quand ils attendent quelques semaines. S'ils tardaient trop, ils seraient exposés à retirer de l'huile rance, ou disposée à rancir promptement.

Quant aux graines des baies et autres fruits charnus, toutes, à quelques-unes près, comme celles des cucurbitacées, demandent à être semées immédiatement ou peu après l'enlèvement de leur enveloppe, ou à être stratifiées de la manière indiquée plus haut.

Mais si la plupart des graines craignent la sécheresse, elles craignent aussi l'humidité; comme toutes les parties des animaux et des végétaux, elles sont exposées à moisir dans cer-

taines circonstances, et alors elles s'altèrent toujours. Cela a plus rarement lieu dans la terre qu'ailleurs, probablement parce que la terre, ou, mieux, le terreau qui entre dans la composition de la terre est un antiseptique. Depuis plusieurs années, j'ai le projet d'essayer la propriété du charbon de bois en poudre sous le même rapport, propriété que la théorie indique comme certaine, et j'ai toujours oublié de l'exécuter aux époques où il eût été le plus avantageux de le faire. Je stimule les amis de la culture de me suppléer pour cet objet.

La magnésie pure, ayant la faculté de s'opposer à la germination des graines, doit être un excellent moyen de les conserver dans les voyages de long cours. Il est à désirer qu'il soit fait des expériences positives sur ce fait.

Dans les cas où on n'emploie pas ces moyens de conservation, il faut tenir les graines dans la température la plus faible et la plus égale possible, et les garantir de la lumière, des insectes, des souris et autres animaux destructeurs. *Voyez* les mots Bruche, Charançon et Alucite.

Les graines qu'on sème aussitôt qu'elles sont récoltées pourrissent quelquefois en terre, parce que leurs élémens ne sont pas encore complétement perfectionnés: ce n'est donc qu'après quelques jours, ou même quelques semaines d'exposition à l'air, temps pendant lequel leur mucilage se change en huile, en amidon, etc., qu'il convient de les utiliser pour la reproduction.

Le défaut de maturité complète des graines est la cause la plus fréquente du manque des semis; aussi c'est sur cette maturité que le cultivateur doit porter le plus d'attention.

Enfermer les graines dans des bouteilles exactement fermées a été recommandé par plusieurs écrivains; mais l'expérience a prouvé que ce moyen, loin de conserver leur faculté germinative, l'altérait plus promptement. *Voyez* Conservation des graines.

La connaissance des graines qui doivent être semées aussitôt qu'elles sont récoltées, de celles qui peuvent attendre un mois, deux mois, six mois, un an, trois ans, dix ans, etc., est indispensable aux cultivateurs. Je n'entrerai ici dans aucun détail sur cet objet, parce que j'en ai donné l'indication à chacun des articles des plantes qui les fournissent.

Lorsqu'on sème certaines graines, les unes lèvent de suite et les autres seulement l'année suivante. Cette singularité tient sans doute à la capacité d'absorber l'eau, et de s'emparer de la chaleur qu'elles possèdent à divers degrés. Quoi qu'il en soit, il faut calculer ce fait lorsqu'on fait des semis d'arbres, d'arbustes et d'arbrisseaux.

Quant à la différence de vigueur des différens pieds prove-

nant d'un même semis, elle tient autant aux circonstances qui accompagnent et suivent la germination qu'à la nature de la graine même, quoique cette nature y influe presque toujours. *Voyez* GERMINATION, SEMIS, SUBSTITUTION DE SEMENCES.

Les bonnes graines se distinguent à la couleur, au volume, au poids, etc.; un praticien exercé reconnaît les mauvaises au premier coup d'œil. Donner ici des préceptes de détail à cet égard serait superflu, car ils ne serviraient de rien à celui qui n'aurait pas encore porté son attention sur cet objet, attendu qu'il n'y a que la comparaison qui puisse guider.

Je dois cependant observer que certaines graines, quoique plus chétives en apparence que les autres, sont cependant préférables : ce sont celles dont on désire obtenir des fleurs semi-doubles ou même doubles. Il est de fait que les graines récoltées sur des pieds à fleurs semi-doubles sont toujours moins nourries que celles récoltées sur des pieds à fleurs simples, et qu'elles donnent d'autant plus sûrement des fleurs doubles qu'elles sont plus dégénérées. Pour augmenter la chance du résultat qu'on en attend, on doit les garder aussi long-temps que possible, c'est-à-dire ne les semer que lorsqu'elles sont prêtes à perdre leur faculté germinative. (*Voyez* FLEURS DOUBLES.) Il en est de même lorsqu'on sème des graines de plantes bisannuelles qu'on ne veut pas voir fleurir la première année, comme le CHOUX, ou des plantes annuelles, qu'on cultive spécialement pour leur fruit, comme le MELON, etc.

Toujours les cultivateurs doivent, hors du cas précité, préférer les plus belles graines, parce que les plantes seront d'autant plus vigoureuses, vivront d'autant plus long-temps, qu'elles auront été mieux nourries pendant les premiers jours de leur existence, et qu'elles trouvent plus d'alimens dans de volumineux que dans de petits COTYLÉDONS. *Voyez* ce mot.

Mais comment se procurer de telles graines? Pour les légumes, réserver les plus beaux pieds, ceux qui fleurisssent les premiers; les placer, lorsqu'ils sont dans le cas d'être replantés, dans les localités les plus favorables; leur donner de l'eau dans les grandes sécheresses, et sur-tout ne les point tourmenter avec la serpette. Pour les céréales, prendre la première qui tombe des gerbes légèrement battues; pour les arbres et arbustes, trier les plus belles, etc. *Voyez* au mot SUBSTITUTION DE GRAINES. *Voyez* aussi le mot SEMENCE, qui servira de complément à cet article.

La fécule du périsperme est insoluble dans l'eau avant la germination, mais elle le devient par cet acte, et ce n'est qu'alors qu'elle peut servir de nourriture à la jeune plante. *Voyez* GERMINATION.

Les graines germées ne sont plus du goût des rongeurs;

ainsi on gagne à ne semer qu'au printemps celles qui sont les plus recherchées par eux, telles que les amandes, les noix, les noisettes, les faînes, les glands, les châtaignes, etc.

Il est beaucoup de pays en Orient où on fait dessécher les grains de froment, de seigle, d'orge avant leur maturité, pour en faire, en guise de riz, des pileaux qu'on dit être excellens. Pourquoi ne pas imiter cet exemple en Europe, où on sait que les grains récoltés avant maturité sont plus sucrés que ceux récoltés à l'ordinaire? Mais il faut bien se garder de croire que cette pratique doit être générale, comme on l'a proposé dans ces derniers temps. *Voyez* Récolte.

La commission d'agriculture et des arts a publié une instruction sur les moyens de reconnaître la bonne qualité des espèces de graines les plus en usage, je ne puis mieux faire que d'y renvoyer le lecteur.

GRAINE D'AVIGNON. *Voyez* Nerprun.

GRAINE DE BEURRE. Un des noms de la cameline. (B.)

GRAINE DE CANARIE. *Voyez* Phalaride.

GRAINE D'ÉCARLATE. *Voyez* Cochenille.

GRAINE DE PERROQUET. *Voyez* Carthame.

GRAINS. Les plantes dont on retire les semences désignées sous le nom collectif de *grains* ne croissent spontanément en aucun endroit, pas même dans leur pays natal. Par-tout il faut les cultiver, et leur produit est constamment en raison de la qualité du terrain où on les sème, et des soins qu'on en prend au moment où ils germent, pendant qu'ils se développent et jusqu'à leur parfaite maturité.

Nous ne nous arrêterons à aucune description de ces plantes, il nous suffit seulement de savoir qu'elles couvrent alternativement les meilleurs fonds; que la plupart prospèrent dans tous les climats; que leurs cultures peuvent se succéder dans le même sol moyennant des engrais; et que si le fond est trop riche, on peut le châtier en y employant de préférence une espèce plutôt qu'une autre. Telles sont, en abrégé, les vérités les plus essentielles qu'il est permis de présenter sur ces végétaux par excellence, qui fournissent à tous les peuples de l'univers, comme aux animaux qui partagent nos travaux, leur nourriture fondamentale, et dans le Nord une partie de leur boisson.

Il eût été à désirer qu'on pût établir avec précision le rapport des grains comparés les uns aux autres, toutes choses égales d'ailleurs, sans admettre dans ce rapport aucun prodige de fécondité, parce qu'il n'existe pas de plantes qui n'en offrent les exemples, et que souvent l'enthousiasme qu'ils excitent disparaît dès qu'on fait la plus légère attention aux soins particu-

liers, à l'étendue de terrain, et aux frais qu'il a fallu employer pour les opérer.

Tous les climats, tous les aspects, toutes les qualités de sol comptent leurs variétés particulières de grains, qui appartiennent pour ainsi dire au pays où on les cultive depuis un certain temps. Peut-être n'en existe-t-il qu'une seule espèce dans chaque genre que la main de l'homme aura travaillée et modifiée de manière à établir une foule de nuances. Mais le laboureur doit s'en tenir à l'espèce qui lui réussit le mieux, sans trop s'occuper des prodiges d'abondance attribués aux autres grains.

D'après la différence essentielle qui existe entre les grains, considérés relativement à leur culture, à la qualité et à la nature de leur produit, on peut les ranger en deux grandes classes, en *hivernaux* et en *marsais*. Les premiers sont ainsi nommés, parce qu'on les sème à la fin de l'automne; et les autres, par la raison qu'on ne les sème qu'en mars. On sent bien qu'un végétal qui ne demeure en terre que quatre à cinq mois, au plus, ne saurait produire une plante aussi vigoureuse, ni aussi bien fournie de grains que celle dont le séjour est de neuf mois, qui a eu pendant l'hiver le temps de se fortifier et de multiplier ses racines; et c'est une loi générale que plus le blé, par exemple, demeure en terre et a une végétation prolongée, plus la moisson est abondante et réunit de qualités.

Mais cette différence n'établit cependant point d'espèces particulières, et la preuve, c'est qu'on peut ramener insensiblement les grains d'automne à devenir printaniers *et vice versâ*, pourvu toutefois que les circonstances de la saison, la qualité du terrain, et les soins de culture soient favorables pour leur faire perdre ou gagner, dans l'espace de ce temps convenable, cette propriété si marquée. *Voyez* Froment.

Ainsi, en semant les grains trois ou quatre années de suite dans la même saison, sur le même sol bien préparé, et par la même méthode de culture, il est difficile de distinguer dans chaque espèce leurs variétés si multipliées. Les nuances se rapportent et se confondent tellement, qu'il est impossible ensuite de reconnaître s'ils sont originaires du midi ou du nord, s'ils sont *hivernaux* ou *marsais*, s'ils ont végété sur un terrain humide ou sec, etc., etc.

Nous observerons que cette règle n'est pas aussi générale qu'elle ne souffre quelques exceptions. Tous les grains ne sont pas en état de braver ainsi les rigueurs du froid. Il y en a même, tels que le maïs, le sorgho, le millet, qu'un seul degré du thermomètre de Réaumur au-dessous de zéro suffit pour frapper de mort. Ceux-là sont nécessairement l'objet des semailles de mars, encore faut-il attendre que le danger des

gelées blanches soit entièrement passé, et qu'on puisse compter à-peu-près sur quatre mois consécutifs de chaleur pour compléter leur maturité. Cela n'empêche point que, dans cette classe, il n'y en ait également de hâtifs et de tardifs, qu'on ne doit pas non plus dédaigner, vu qu'une semaine gagnée est quelquefois indispensable pour la qualité du grain.

L'intérêt de l'état et de l'agriculture demande qu'on multiplie toutes les variétés de grains d'automne et de printemps, parce qu'il peut arriver souvent que dans le nombre il s'en trouve auxquels les localités ne conviennent pas, tandis que d'autres y réussissent parfaitement : de manière que chaque année ils s'accoutument, s'identifient avec le sol et le climat. Quand on dit de ces grains que les uns prospèrent dans les terres maigres et les autres dans les terres grasses, il serait plus vrai de dire qu'il est nécessaire de donner aux uns des terres plus fortes qu'aux autres; tous réussissent, et sont plus abondans dans les fonds de bonne qualité, et en cela ils suivent la marche ordinaire de la nature.

L'introduction en France des blés de mars ne remonte pas à une époque bien ancienne : ils n'étaient nullement connus avant 1709; on les cultivait seulement dans quelques contrées de l'Europe. Louis XIV en fit venir une certaine quantité d'Espagne pour les semer après l'hiver; ils donnèrent une bonne récolte : ce succès aurait dû en encourager la culture. Mais les motifs d'opposition de la part des fermiers sont que les blés marsais s'égrènent facilement et sont constamment d'un moindre rapport; que, dans le temps prescrit pour leurs semailles, ils sont surchargés d'occupations. Mais tout en convenant de la justesse de ces motifs, nous pensons qu'il serait de la prudence des cultivateurs d'en avoir toujours à leur disposition, pour y recourir quand les pluies ont empêché de terminer les semences de cette saison (1).

Ne cessons de le répéter, pour tirer un parti avantageux d'une métairie, il faut nécessairement adopter l'usage où sont les bons agronomes de varier les cultures, et de ne pas borner les ressources alimentaires des hommes et des bestiaux à un seul ordre de plantes. En admettant toujours celles dont la végétation ne suit pas la même marche, on rend moins préjudiciable aux récoltes l'inclémence des saisons. Une production réussit dans un temps humide, par exemple, qui serait nui-

---

(1) L'année 1820 a prouvé la sagesse de ce conseil : les gelées de l'hiver ayant fait périr, dans une partie de l'est, de l'ouest et du centre de la France, les fromens d'automne, la récolte n'eût pas été suffisante, si on n'eût semé immensément de blé de mars, sur-tout aux environs de Paris, lequel réussit parfaitement.

(*Note de M. Bosc.*)

sible à l'autre. Ce n'est donc qu'en cultivant une diversité de végétaux qu'on peut assurer la subsistance dans tous les cas.

Le développement des grains est annoncé par deux époques : la première est celle où la tige commence à se former, l'autre est le moment de la floraison : passé ces crises, la récolte en est assez constamment bonne, quoiqu'elle soit, comme les autres productions, assujettie à des variations particulières. Il y a donc des années d'abondance et des années médiocres. Rarement manque-t-elle tout-à-fait.

Transport des grains. Il a lieu de différentes manières. Tantôt le boulanger achète chez le laboureur, tantôt c'est au marché qu'il s'approvisionne, souvent enfin il charge quelqu'un de le représenter. Dans tous ces cas, il y a des précautions à observer, tant pour tirer parti de la qualité du grain, que pour éviter les infidélités du commissionnaire, qui quelquefois trompe celui de qui il a acheté, et celui pour qui il achète.

Nous croyons que le boulanger devrait toujours préférer de faire ses achats au marché, parce que, indépendamment de l'avantage qu'il aurait de tirer de la première main et de ne pas être trompé sur le cours, l'objet serait toujours devant ses yeux, et il pourrait s'assurer de la qualité à mesure qu'on viderait les sacs.

Une vérité dont on ne saurait assez se pénétrer, c'est que le vendeur, quel qu'il soit, a le plus grand intérêt de donner à sa denrée la plus belle apparence marchande. Il est donc nécessaire que les moyens dont il se sert pour y parvenir soient parfaitement connus de l'acheteur.

Si on traite d'après l'échantillon, celui-ci, quoique conforme au grain dont il est l'image, peut naturellement acquérir de la supériorité sans que la fraude s'en soit mêlée. D'abord si on l'apporte dans la poche pour le montrer, il devient plus lisse par le frottement, et plus sec par la chaleur. Le sépare-t-on du petit sac qui le contenait, ceux qui l'examinent le font sauter dans la main, en dissipent la poussière ; et tout en faisant observer au vendeur les défauts de sa marchandise, ils en rejettent insensiblement les grains vides ; les semences changent : ce sont donc les acheteurs eux-mêmes qui, sans s'en apercevoir, rendent insensiblement l'échantillon d'un grain médiocre pareil souvent à celui de la meilleure qualité.

Supposons maintenant qu'on ait le dessein de présenter un échantillon différent du grain qu'on veut vendre, on ne saurait alors être trop sur ses gardes. Si le grain est en tas dans un des angles du grenier, ou qu'il soit répandu en couches sur le plancher, la superficie peut se trouver d'une autre qualité que le fond, et le centre ne pas ressembler aux côtés ; si c'est au

marché qu'on fait ses achats, le blé de l'entrée et du fond du sac peut être de la même qualité, tandis que le milieu sera différent; et si l'objet de la vente est considérable, le dessus de la pile des sacs sera conforme à l'échantillon, lorsque le marchand, abusant de la confiance du boulanger, séduit par cette régularité illusoire, aura glissé, à la faveur de la quantité, plusieurs sacs de grains inférieurs.

Pour prévenir tous les inconvéniens, il serait à désirer qu'il y eût une loi qui ordonnât que dorénavant l'achat des grains se fît au poids et à la mesure : ces deux moyens employés toujours concurremment procureraient beaucoup d'avantages, remédieraient à une foule d'abus, entre autres celui des blatiers, qui mouillent souvent leurs grains pour leur faire acquérir du volume et du poids. Ces marchands ambulans n'achètent la plupart du temps que des blés inférieurs, qu'ils revendent après cela aux particuliers pauvres ou aux boulangers de campagne : heureusement que ceux-ci les consomment sur-le-champ, car de pareils grains, gorgés artificiellement d'eau, ne sont pas de garde.

Dans le cas d'un renchérissement inopiné depuis l'instant où le blé serait vendu jusqu'à celui où l'on serait convenu de le livrer, les échantillons cachetés et déposés deviendraient des preuves juridiques pour le vendeur comme pour l'acheteur, et à l'ouverture du sac on déciderait aisément lequel des deux serait fondé en réclamation.

Quoique la pesanteur spécifique soit, comme nous l'avons dit, un des moyens les plus certains pour juger de la qualité du grain, il est cependant essentiel, en achetant au poids, de mesurer ensuite, puisque le setier d'un bon blé sec pourrait donner, s'il était humecté d'autant d'eau qu'il peut en absorber, près d'un boisseau ou 20 livres de plus, sans pour cela fournir davantage de pain que le même grain qui n'aurait pas subi cette fraude.

Ces précautions essentielles ne sont ni gênantes ni coûteuses; en donnant au boulanger la certitude qu'il a son blé, elles lui procureront de la sécurité sur les besoins de sa consommation. Mais il ne suffit pas d'avoir pris les mesures les plus sages pour ne pas être trompé dans ses achats, il faut encore veiller à ce que les grains ne soient ni changés en route, ni négligés dans leur transport, et qu'arrivés à leur destination, on ne les perde pas de vue un moment.

Les grains, avant de sortir du magasin ou du grenier, doivent être criblés, cette opération les prépare à soutenir tous les événemens du voyage.

Si les grains sont destinés à être transportés par eau, il faut que l'endroit où on les déposera en attendant qu'ils puissent

être chargés sur le bateau, soit propre et à l'abri des injures de l'air ; on doit encore former un soutrait de claies, élevé du fond du bateau et posé sur des pièces de charpente ; les claies sont couvertes avec de la paille sèche, afin que l'air circule et entretienne la fraîcheur, et on isolera le grain sur les côtés du bateau pour le mettre également à l'abri de l'humidité ; on le recouvrira de bannes disposées de manière à faciliter l'écoulement des eaux pendant la pluie et les orages.

On pourrait encore transporter par eau les grains renfermés dans des sacs : ce moyen épargnerait les frais qu'il en coûte nécessairement pour les vider, les remuer, les décharger, sans compter qu'ils parviendraient dans le même état de sécheresse et de netteté où ils se trouvaient à leur départ ; on ne saurait disconvenir que les mêmes moyens ne puissent être employés avec un égal succès pour le voiturage des grains par terre.

Une autre précaution, ce serait que non-seulement les bateaux, mais encore les voitures destinées au transport des grains fussent exactement couvertes et construites de manière à ce qu'on pût leur appliquer la méthode de l'isolement des sacs. Eh ! pourquoi cette méthode de conservation ne serait-elle pas également adoptée dans les ports, dans les halles, et en général dans tous les endroits où les grains sont mis en réserve, soit comme dépôt, soit comme approvisionnement ?

Quand cessera-t-on de les amonceler quelquefois à plus de 20 pieds de hauteur et souvent plusieurs piles réunies ? Dans quels lieux, dans quels temps cette pratique défectueuse est-elle encore suivie sur un sol humide, peu aéré, lorsqu'il fait chaud, que les grains proviennent des récoltes pluvieuses, et que leur transport a eu lieu dans des voitures ou bateaux à l'air ou mal couverts ?

Mais dans quelque état que soit le grain arrivé à sa destination, il ne faut pas perdre de temps pour le porter au grenier, le remuer et le cribler à plusieurs reprises, afin de lui faire perdre l'humidité, la chaleur, l'odeur qu'il aurait pu avoir contracté en route, et lui restituer son premier degré de bonté (1).

Les réflexions sur le commerce des grains, dont j'aurais

(1) Un fait très-remarquable, qui est résulté des expériences faites par M. Ternaux aîné pour constater la possibilité de conserver les blés, dans le climat de Paris, dans une fosse non revêtue, c'est qu'après dix mois de séjour dans une de ces fosses, creusée à Saint-Ouen, dans une marne humide, le blé a donné un pain beaucoup meilleur que le même blé conservé au grenier, ainsi que j'ai pu en juger personnellement. *Voyez* FOSSES A BLÉ.

(*Note de M. Bosc.*)

pu accompagner cet article, se trouvant consignées dans le nouveau Dictionnaire d'histoire naturelle, imprimé chez Deterville, au mot GRAIN, j'y renvoie le lecteur. (PAR.)

GRAINS BLANCS. Ce sont, dans quelques pays, ceux des CÉRÉALES. *Voyez* ce mot. (B.)

GRAINS RONDS. On donne ce nom, dans quelques cantons, aux pois de brebis, aux vesces et autres semences qu'on sème dans l'intention d'avoir des fourrages ou de la graine pour les oiseaux de basse-cour, ou l'engrais des bestiaux. (B.)

GRAIS. *Voyez* GRÈS.

GRAISSE. Matière qui s'accumule dans le tissu cellulaire, dont la finesse, la couleur, la saveur et la consistance varient non-seulement dans les différens animaux, mais encore dans les différentes parties du même animal, à raison de l'âge, de l'état de vigueur, de santé, de la qualité des alimens, et de la manière dont il a été nourri et engraissé; mais en général la graisse des ruminans est la plus dense; celle du cochon (AXONGE, *voyez* ce mot), dont nous avons déjà indiqué les propriétés, l'est moins, et particulièrement celle qui se trouve rassemblée sous la peau, c'est-à-dire le lard; enfin la graisse du cheval tient le milieu. Elle est fluide et huileuse (1).

La graisse qui existe autour des reins des ruminans se nomme SUIF (*voy*. ce mot); son caractère distinctif est d'être plus solide que celle non-seulement des autres quadrupèdes, mais encore de tous les autres animaux; elle est plus ou moins abondante selon la nature des alimens. Celle d'un bœuf, lorsqu'il est engraissé au grain plutôt qu'à l'herbe, forme ordinairement le huitième du poids de l'animal vivant. Après le mouton, c'est le bouc qui fournit le suif le plus blanc, le plus ferme et le plus estimé. La graisse des oiseaux de basse-cour est la plus douce et la plus agréable de toutes.

Quoique les graisses subissent de grandes élaborations dans les vaisseaux, cependant elles présentent les mêmes principes à l'analyse chimique, et les mêmes vertus à la pratique médicale. Ce n'est qu'en les privant par des lotions dans l'eau froide du sang qu'elles contiennent, et par une douce chaleur des membranes et de la matière lymphatique qui s'y trouve renfermée, et en suite de l'humidité qu'on leur avait ajoutée pour les purifier, qu'on vient à bout de les garantir de l'altération dont

(1) Depuis la rédaction de cet article, il a été publié, par MM. Chevreuil et Braconnot, de savantes recherches sur la composition chimique des graisses, et sur leur transformation en savon; mais leur résultat est encore peu susceptible d'être utile aux cultivateurs : ainsi je me contente d'en donner l'indication aux lecteurs.

(*Note de M. Bosc.*)

elles sont susceptibles. Pendant ces opérations, les graisses éprouvent un déchet et acquièrent plus de consistance.

C'est sur-tout quand la graisse a été recueillie au printemps qu'elle a plus de qualité et qu'elle se conserve plus long-temps, parce que vraisemblablement à cette époque l'animal qui la fournit n'a pas encore mangé de vert, qui donne à ses produits un caractère mollasse et aqueux; c'est ce que savent très-bien les pharmaciens qui en consomment beaucoup, et qui ne font leur provision en ce genre que vers le mois d'avril. Je dois dire cependant qu'ils en emploient moins qu'autrefois, parce qu'on est plus éclairé sur l'inutilité et même le danger des applications des onguens et des emplâtres.

Mais aujourd'hui que les graisses, excepté le suif qui est destiné principalement à la fabrique des chandelles, servent aux différens usages de la cuisine, que souvent elles suppléent le beurre même avec avantage dans plusieurs ragoûts, dans certaines pâtisseries qu'elles rendent plus délicates, nous avons cru devoir les considérer un moment sous ce rapport. *Voyez* SUIF.

Graisse du pot au feu. On la fait ramasser tous les jours à la surface du bouillon, et vers la fin de la semaine on la réunit, on la fait fondre en y ajoutant une croûte de pain grillée; on la passe encore chaude; elle est mise en réserve pour servir de friture. C'est le résultat du mélange de plusieurs graisses disséminées dans toute la substance de la viande employée à faire le potage, et qui pendant sa cuisson s'est affinée, purifiée, et perfectionnée.

Graisse de veau. Plus les animaux sont jeunes, plus leur graisse est fine et blanche; on divise celle de veau par parties, on la fait fondre pour en séparer les membranes. Il en résulte une graisse propre à tous les ragoûts; la friture en est sèche et délicate, après cependant la graisse d'oie bien préparée.

Graisse d'oie. Les plus habiles ménagères sont d'accord sur la supériorité de la graisse des oiseaux de basse-cour sur celle des quadrupèdes; mais c'est surtout celle d'oie dont on fait le plus d'usage. Il faut dire deux mots sur la préparation qu'on lui fait subir pour en prolonger la durée.

C'est la même que pour l'axonge; elle sert aux mêmes usages; on la fait liquéfier au feu et passer à travers un tamis serré, pour en séparer les matières albumineuses, les peaux, les membranes, et l'humidité surabondante qui la ferait bientôt rancir. Elle acquiert par ce moyen plus de consistance et la faculté de se conserver pendant un certain temps, et de servir à accommoder les viandes, et même à confire les cuisses d'oie. Chez les Romains, elles passaient pour quelque chose d'exquis. Ils inventèrent l'art d'engraisser cet oiseau en le nourrissant pen-

dant quelque temps avec des figues sèches broyées et humectées.

La graisse d'oie mise à part dans des pots sert aux mêmes usages que celle du porc (axonge). Dans la majeure partie de la France, le journalier en fait la soupe toute l'année, et le riche en assaisonne les mets les plus délicats qui couvrent sa table. (Par.)

GRAISSE. Maladie du vin qui se reconnaît à sa disposition à filer comme l'huile lorsqu'on le verse, ainsi qu'à la diminution de sa force. Cette maladie se guérit ou toute seule par le repos, ou, comme nous l'apprend M. Herpin, *Annales d'Agriculture*, tome 5 de la nouvelle Série, au moyen de 2 à 4 hectogrammes de tartrate de potasse (crême de tartre), dissous et mis dans le tonneau. *Voyez* Vin.

On prévient la graisse dans les vins, dans les vignobles où elle se développe tous les ans, en n'égrappant pas les raisins, parce que l'acide de la grappe empêche cette altération. (B.)

GRAISSE DE CHAR. On appelle ainsi, sur les frontières de la Suisse, du pétrole qui se trouve dans le canton de Vaux, qu'on emploie pour graisser les essieux des voitures. (B.)

GRAIT, GRAITA. C'est l'état de la terre travaillée profondément par les labours, et l'action de labourer dans le département de la Haute-Garonne. (B.)

GRAMADURE. C'est un des noms du claveau.

GRAMÉ. Nom du chiendent dans le département du Var.

GRAMINÉES. C'est le nom qu'on donne, dans le langage scientifique, à la famille de plantes qui renferme les espèces les plus importantes pour l'homme réuni en société agricole, puisqu'on y trouve le froment, le seigle, l'orge, l'avoine, le riz, le maïs, le millet, la canne à sucre, etc., et les plantes qui composent le fond des prairies naturelles dans toutes les parties du monde.

L'agriculteur doit donc porter son étude sur les graminées plus particulièrement encore que sur les autres familles du règne végétal, bien assuré d'y trouver de nouveaux moyens de développer son industrie et d'augmenter les moyens de subsistance qu'il peut offrir aux hommes ou aux animaux domestiques.

Les graminées renferment près de quarante genres, dans la plupart desquels se trouvent des espèces très-précieuses. Celles d'Europe seules sont bien connues, les botanistes qui ont voyagé dans les autres parties du monde les ayant peu étudiées, excepté Swartz. J'en ai décrit et dessiné près de cent espèces, dont plus de la moitié nouvelles, pendant mon séjour en Caroline; mais mon travail n'a pas encore pu être mis au jour, à raison des circonstances qui se sont succédé, et

aujourd'hui il aurait moins d'intérêt qu'à l'époque de mon retour, ayant remis des échantillons de ces espèces à Vahl et autres botanistes qui les ont fait connaître.

Les genres les plus importans pour les cultivateurs sont les suivans : VULPIN, FLÉOLE, ALPISTE, PASPALE, PANIC, MILLET, AGROSTIDE, CANNAMELLE, HOULQUE, BARBON, CANCHE, MÉLIQUE, DACTYLE, CRETELLE, IVRAIE, ÉLYME, ORGE, FROMENT, SEIGLE, BROME, FÉTUQUE, PATURIN, AMOURETTE, AVOINE, ROSEAU, RIZ, ZIZANIE, MAÏS, LARMILLE. *Voyez* tous ces mots.

Les tiges des graminées s'appellent CHAUME dans les céréales. Elles contiennent un mucilage abondant, qui est sucré dans le maïs et encore plus dans la cannamelle, ou canne à sucre, très-adoucissant dans le chiendent. Elles contiennent de plus beaucoup de SILICE, qui se fixe principalement à leurs nœuds et dans leur écorce : aussi Davy compare-t-il cette dernière au test des crustacés.

C'est dans l'embryon des graines des graminées que réside la partie muqueuse. La substance mucilagineuse et amilacée est due à leur matière farineuse. Le mélange de ces deux dernières parties est indispensable pour que la fermentation panaire puisse avoir lieu, et c'est parce qu'elles n'existent pas dans le riz que cette excellente graine ne peut être employée à faire du pain.

Les tiges des graminées jouissent de la faculté de pousser naturellement des racines de leurs nœuds, lorsqu'elles sont mises en terre. Les espèces vivaces, soit qu'elles aient le chaume solide, comme la canne à sucre, ou le chaume creux, comme le bambou, la possèdent à un plus haut degré, et peuvent être facilement multipliées de boutures. Les espèces annuelles ne sont pas privées de cet avantage; mais leurs nœuds inférieurs seuls en peuvent profiter, et encore n'est-ce que dans leur jeunesse; et comme les plantes prennent d'autant plus d'accroissement qu'elles ont plus de racines, il devient donc toujours avantageux de les butter. L'expérience a depuis long-temps prouvé que le seul moyen de conserver long-temps les gazons des jardins paysagers dans un bel état de végétation était de les charger de terre chaque hiver. Varennes de Fenille a prouvé, l'année même de sa mort tragique, qu'en hersant, avec une herse à dents de bois, le blé après l'hiver, c'est-à-dire en buttant par ce moyen son pied, on obtenait une récolte bien plus abondante, malgré la perte de pieds qui était la suite nécessaire de cette opération.

Les vers de terre, en ramenant à la surface, au printemps, une portion de la terre inférieure, favorisent singulièrement le talement, et par conséquent la conservation des graminées,

ainsi qu'on peut s'en assurer en examinant les prairies à cette époque. *Voyez* LOMBRIC.

Je ne sache pas qu'on ait pratiqué, depuis Varennes de Fenille, le hersage qu'il propose, cependant je crois devoir le conseiller aux cultivateurs; car la bonne foi et l'exactitude étaient des qualités prédominantes chez cet agriculteur, avec lequel j'ai eu pendant long-temps des relations très-particulières.

En tous pays, on butte les CANNES A SUCRE, le MAÏS, le SORGHO, parce qu'on s'est aperçu que c'était le moyen d'en obtenir de plus riches produits.

Un autre fait important est celui observé par M. Sageret, et consigné dans les notes de son Mémoire sur l'agriculture d'une partie du département du Loiret, inséré tome II de ceux de la Société d'agriculture du département de la Seine. Je le laisse parler.

« Le blé, en germant, fait sortir d'une de ses extrémités une racine qui descend et une tige qui monte. Cette dernière, garnie de nœuds de distance en distance, fixe à la superficie de la terre son premier nœud, lequel projette à l'entour de lui plusieurs nouvelles racines. Aussitôt que ces racines de seconde formation, mais destinées désormais à nourrir seules la plante, ont pris terre, la première, c'est-à-dire celle qui était sortie immédiatement du grain, périt.

» Cette manière de végéter, qui paraît commune à toutes les graminées, et peut-être à plusieurs autres plantes à un seul cotylédon, peu connue ou peu observée par les cultivateurs, les a entraînés dans plusieurs erreurs; je ne ferai mention que de celles qui m'ont le plus frappé.

» Plusieurs d'entre eux, dans la vue de préserver leurs grains de la chaleur et de la sécheresse de l'été, ainsi que du déchaussement quelquefois occasionné par de grandes pluies ou d'autres causes, croient devoir l'enterrer profondément, précaution, comme l'on voit, fort inutile, et bien plutôt nuisible, puisque, ne devant se nourrir en définitif que par les racines superficielles, le grain, pour lever, a d'autant plus d'efforts à faire et de chemin à parcourir, qu'il est plus éloigné de la superficie du sol.

» Cette marche que j'ai constamment observée dans les céréales, blé, orge, avoine, millet et maïs, n'est réellement bien sensible que lorsque le grain est enterré à une certaine profondeur, qui, dans ce cas, est toujours exactement mesurée par l'intervalle qui sépare la première racine de celles de seconde formation. Dans la vue d'observer cette marche de plus près, je semai, en février 1807, quelques grains d'orge dans un pot que je mis dans une chambre, la température extérieure étant alors trop froide; en peu de temps, les grains

levèrent, mais devinrent très-grêles et très-étiolés à cause de leur privation d'air et de lumière, ainsi que de l'humidité de la terre du pot. J'en arrachai quelques-uns, et n'y trouvai, quoique leur végétation fût déjà avancée, que la première racine toute seule, ce qui me parut extraordinaire, étant contraire à ce que j'avais observé jusqu'alors. Obligé à cette époque de faire une absence un peu longue, et la saison étant devenue plus douce, je mis le pot dans un jardin. A mon retour, l'ayant examiné, je reconnus que, dans la plupart des pieds, le premier nœud de la tige qui, par une suite de l'étiolement, s'était élevée à 3 centimètres au-dessus de la terre, s'y était recourbé et fixé, et y avait formé un empâtement, en donnant naissance à de nouvelles racines et à une nouvelle tige. Ils végétèrent ensuite à l'ordinaire. Quant à ceux qui n'avaient pas pris racine, ils périrent tous.

» Il paraît donc constant que cette marche de végétation est invariable dans les céréales, et que si quelques circonstances l'ont contrariée, il faut qu'elles y reviennent absolument ou qu'elles périssent, et que l'époque de ce retour, qui est en même temps celle du dépérissement de la racine primitive, est susceptible d'être avancée ou retardée par divers incidens. Quelles que puissent être d'ailleurs les causes de ce phénomène, il est bon d'observer qu'il est un moyen de ressource pour les blés, ou déterrés ou privés de leur première racine par un accident quelconque, et il n'est peut-être pas sans exemple que, dans ce cas, ils aient, par la seule force de la végétation aidée d'une saison favorable, repoussé d'un de leurs nœuds de nouvelles racines et assuré par ce moyen leur existence future. »

J'observerai que beaucoup de graminées vivaces et annuelles sont stolonifères. Deux panics et un agrostide offrent en France des exemples communs des premières; on peut même dire que toutes les graminées vivaces qui ne font pas touffe sont stolonifères. En Caroline le SYNTHÉRISMA, et au Pérou le PASPALE, que j'ai décrit et figuré dans les Actes de la Société linnéenne de Londres, offrent des exemples des secondes. Toutes deux peuvent, avec un seul grain, couvrir des espaces fort étendus, c'est-à-dire une toise de diamètre, et toutes deux sont d'excellens fourrages. Le synthérisma, quoique annuel et ne poussant pas avant la fin de juin, donne jusqu'à trois coupes. Le paspale est peut-être le plus savoureux et le plus abondant de tous les fourrages fournis par les graminées, si j'en juge par ce qu'il montre dans le climat de Paris où il gèle.

Pour que le foin naturel soit bon, il faut que la plus grande partie des plantes qui y entrent soient des graminées.

La culture des graminées vivaces n'est pas aussi étendue qu'elle mérite de l'être : cela tient sans doute à ce que la

plupart ne peuvent pas subsister long-temps dans le même lieu; c'est-à-dire que la loi de l'assolement se fait plus vivement sentir sur elles que sur les plantes dont les racines sont plus longues et la fane moins abondante. (B.)

GRAND OEIL DE BOEUF. C'est l'ADONIDE PRINTANNIER.

GRANA. C'est GLANER dans le département de Lot-et-Garonne.

GRANETTE. On donne ce nom dans la vallée de Luzerne en Piémont à la RENOUÉE DE TARTARIE qu'on y cultive en grand.

GRANETTE. MARC des RAISINS qu'on passe au crible dans le département du Var, probablement pour en donner le grain aux volailles. (B.)

GRANGE. Dans beaucoup de parties de la France, dans le Jura, par exemple, ce mot est presque synonyme de FERME, de MÉTAIRIE, de BORDERIE, etc. ; c'est-à-dire que là c'est le corps des bâtimens nécessaires à une exploitation rurale, quel que soit le mode du bail de location. Le GRANGER est un fermier à rente, à moitié fruit ou autrement. *Voyez* FERME et BAIL. (B.)

GRANGER. On donne ce nom aux FERMIERS ou aux MÉTAYERS dans quelques endroits.

GRANGES, GERBIERS. ARCHITECTURE RURALE. Une grange est un bâtiment destiné à resserrer et à conserver les grains en gerbes. Dans quelques départemens, on lui donne le nom de GERBIER; mais cette dernière dénomination convient particulièrement aux MEULES de grains que l'on voit dans les pays de grande culture, lorsque les granges ne sont pas assez vastes pour contenir la totalité des récoltes, et à celles en usage dans les départemens où l'on a coutume de battre tous les grains immédiatement après leur récolte, et où les gerbiers ne sont que provisoires. *Voyez* ces mots.

La meilleure manière de conserver les grains en gerbes est encore un objet de discussion parmi les cultivateurs. Les uns prétendent qu'ils se conservent mieux dans une grange que dans des meules exposées à toutes les intempéries des saisons; les autres, au contraire, pensent qu'il est préférable de les mettre en meules; et tous cherchent à appuyer leur opinion par les faits les plus concluans.

Suivant les premiers, 1°. les meules étant placées sur le sol même, son humidité naturelle, plus ou moins grande, doit pénétrer plus ou moins dans l'intérieur des gerbes inférieures et y altérer la qualité des grains, malgré le soutrait sur lequel leur premier rang de gerbes est posé, et les autres précautions que l'on prend ordinairement pour en éloigner les eaux (1).

(1) L'expérience citée ci-devant, c'est-à-dire à la page 437, prouve que le grain s'altère moins à un faible degré d'humidité qu'à un grand

2°. La hauteur des meules les expose aux avaries occasionnées par des coups de vent.

3°. Les grains y sont quelquefois échauffés par les pluies d'automne qui, lorsqu'elles sont fortes et continues, traversent aisément la légère couverture de paille qui sert de chapiteau aux meules ordinaires, et pénètrent alors jusque dans leur intérieur.

4°. Les rats et les souris, et généralement tous les animaux destructeurs des grains, s'introduisent plus aisément dans des meules que dans des granges.

5°. Lorsqu'on veut commencer le battage d'une meule, il faut attendre un beau jour, et rentrer à la fois dans la grange la totalité des gerbes qu'elle contient, afin de prévenir la moindre pluie qui surviendrait et gâterait les gerbes qu'on n'aurait pas eu le temps de rentrer.

6°. Enfin, la construction des meules est annuelle, dispendieuse pour le fermier, et d'une exécution encore assez difficile pour être bien faite.

Les partisans des meules assurent au contraire que tous les défauts qu'on leur reproche sont, ou exagérés, ou peu fondés, et qu'ils trouvent définitivemment plus d'avantages à y resserrer les gerbes de grains qu'à les placer dans des granges closes comme on est dans l'usage de les construire.

1°. Les grains et les pailles, étant plus aérés dans les meules que dans les granges, y ressuent beaucoup plus aisément, et conséquemment y sont moins exposés à être altérés par les effets de leur transpiration naturelle.

2°. Les grains conservent toute leur qualité dans les meules, et souvent ils y acquièrent une qualité supérieure. Les marchands de grains les reconnaissent au brillant de leur écorce, et les payent quelquefois 2 francs par hectolitre de plus que les blés qui proviennent de gerbes resserrées dans des granges, et dont l'écorce est toujours beaucoup plus terne (1).

3°. Les pailles y conservent toute leur fraîcheur et leur bonté, tandis que, dans les granges, elles sont souvent noircies par l'humidité, et en partie mangées par les rats, et qu'elles y contractent presque toujours une odeur de moisissure ou de rat, ou de fouine, ou d'urine de chat, etc., qui répugne singulièrement aux bestiaux.

4°. Quelques facilités que la position ordinaire des meules puisse donner aux animaux granivores pour pénétrer dans leur intérieur, les dégâts qu'ils y commettent ne sont très-apparens

---

degré de sécheresse; mais elle n'affaiblit cependant pas l'importance de la remarque de mon ami Parmentier. (*Note de M. Bosc.*)

(1) *Voyez* encore la note de la page 427.

que dans les premières couches inférieures, et en définitif ils sont moins considérables que dans les granges, où les animaux peuvent pénétrer par-tout.

5°. Enfin, la dépense annuelle de la construction des meules, quelque grande qu'elle soit, est encore loin d'équivaloir à l'intérêt du capital qu'il a fallu employer à la construction des granges, non compris la dépense de leur entretien annuel. Ces avantages et ces inconvéniens des granges et des meules sont généralement reconnus par les agriculteurs; mais leur différence d'opinion porte principalement sur l'étendue des dégâts des animaux granivores dans l'une ou l'autre manière de conserver les grains en gerbes, qu'il est peut-être difficile de constater rigoureusement. Quoi qu'il en soit, et pour être utile aux uns et aux autres, nous allons donner les détails de construction des granges et des meules, que nous nommerons désormais *gerbiers*, afin de ne pas les confondre avec les meules de fourrages.

Section Ire. *Des granges*. Toutes les exploitations rurales des localités où l'on n'est pas dans l'usage de battre tous les grains immédiatement après leur récolte, doivent avoir deux granges différentes; l'une pour les blés, et l'autre pour les grains de mars : cette séparation est nécessaire pour conserver chaque espèce sans mélange.

Toutes les granges sont composées 1°. d'une aire pour le battage des grains : on lui donne ordinairement la largeur d'une *travée* ou *ferme*; 2°. d'un nombre d'autres travées suffisant pour contenir les grains en gerbes des récoltes moyennes de l'exploitation; 3°. d'un *ballier*, dans lequel on conserve les *balles* ou *menues pailles*, ou *pontis*, qui restent sur l'aire après le battage et le vannage des grains, et dont les bestiaux sont très-friands.

Il faut placer ces bâtimens et les isoler dans la cour d'une ferme à l'endroit le plus commode, soit pour rentrer les gerbes venant du dehors, soit pour engranger celles que l'on retire des meules, soit enfin pour la surveillance du fermier pendant le battage des grains.

Les granges doivent être préservées de toute espèce d'humidité, et aérées le plus qu'il est possible. A cet effet, on élève leur sol intérieur à 33 ou 50 centimètres au-dessus du niveau du terrain environnant, et on pratique dans leurs murs de côtières un nombre suffisant d'ouvertures, que l'on préserve de la pluie avec des auvens, et dont on interdit le passage aux animaux destructeurs, par le moyen de grillages à mailles serrées. On parvient aussi à aérer et même à éclairer les combles de ces granges, en pratiquant dans leurs couvertures un nombre suffisant de petites ouvertures, ou *nids de pie*, grillées de la même manière, et recouvertes par des tuiles faîtières.

L'intérieur des granges construites en maçonnerie doit être soigneusement recrépi, et lissé le plus qu'il est possible, afin d'empêcher les rats et les souris de grimper le long des murs et de gagner ainsi la charpente du comble lorsque les granges sont vides. Alors on les tue aisément avec le fléau sur le sol même.

La construction des granges dans les fermes de la grande culture est très-coûteuse, et leur dépense entre pour une grande portion dans la totalité des frais de ces établissemens.

Le renchérissement excessif des matériaux et de la main d'œuvre va forcer les propriétaires d'adopter des moyens plus économiques pour resserrer les grains en gerbes. Déjà quelques-uns ont imaginé une construction de granges qui est beaucoup moins dispendieuse que celle en usage, et leur innovation a été couronnée par le succès. Nous en avons vu une à Mairy près Châlons-sur-Marne, qui n'avait de maçonnerie pleine que dans les pignons, où l'on avait placé les entrées de la grange; les murs de côtières n'étaient élevés qu'à un mètre au-dessus du sol de la cour, et, à l'exception des pilastres en maçonnerie destinés à supporter les tirans de la charpente du comble, tout le surplus était rempli par des poteaux en peuplier largement espacés les uns des autres, et les baies étaient fermées par des planches de même bois, solidement peintes et placées horizontalement en recouvrement les unes au-dessus des autres, pour l'égouttement des eaux de pluie. La charpente du comble était également en peuplier, et la grange était d'un excellent usage (1).

On trouve dans le *Recueil des constructions rurales anglaises* quatre ou cinq plans de granges dont la disposition indique que les grains y sont battus à l'aide d'une machine en usage en Suède et en Danemarck, actuellement introduite en France, et dont MM. Lasteyrie et Leblanc ont donné la description : le premier, dans le tome X du Dictionnaire d'agriculture de Rozier; le second, dans sa Collection de machines employées à l'agriculture.

Par le moyen de cette machine, un cheval et sept personnes font, dans un temps donné, autant d'ouvrage que vingt-sept batteurs en grange; et dont le bénéfice comparé obtenu par la machine, est dans le rapport de quatre et demi à un.

Cette proportion n'est pas rigoureusement exacte, car il fal-

---

(1) Il est des cantons où au contraire l'économie commande de faire entrer le moins possible de bois dans la construction des granges. J'ai vu de ces granges, composées d'arcades en ogive de pierres de taille tendres, qui n'offraient que des traverses de 12 pieds de long de chaque côté du toit, et qui supportaient les planches sur lesquelles les ardoises, les tuiles, le chaume étaient fixés. (*Note de M. Bosc.*)

lait encore déduire sur le bénéfice brut, 1°. l'intérêt de la dépense de construction de la machine, 2°. le prix des journées des bestiaux employés à la faire mouvoir. Mais lors même que ces avantages seraient aussi grands, ce n'est pas encore une raison suffisante pour que nos cultivateurs trouvent un intérêt à en adopter l'usage, car il leur présenterait aussi des inconvéniens : 1°. la dépense de construction de la machine (1,500 fr.) dépasse leurs facultés ordinaires; 2°. elle est si compliquée et d'une exécution si difficile, que, suivant l'auteur de la troisième section du *Recueil des Constructions rurales anglaises*, cette machine est tombée en discrédit en Angleterre même, *par le défaut d'habileté dans ce genre de construction*; 3°. les propriétaires consentiront difficilement à avancer les frais de son établissement; 4°. les fermiers peuvent craindre que des grains ainsi battus ne soient en grande partie écrasés par les battoirs, malgré la disposition ingénieuse qui leur a été donnée pour éviter cet inconvénient; et il serait très-grand pour les grains destinés à être livrés au commerce, qu'une telle détérioration déprécierait beaucoup; 5°. à l'aide d'une semblable machine, tous les grains de la plus grande exploitation seraient bientôt battus, et son fermier se verrait tout-à-coup embarrassé par la quantité considérable de grains qu'il faudrait resserrer et soigner à-la-fois, et par celle des pailles qu'il serait nécessaire d'entasser, pour ainsi dire, sur-le-champ en meules. Alors il ne se trouverait plus ni assez de chambres à blé, ni assez de greniers à avoine pour contenir tous ces grains; il faudrait donc augmenter les magasins, ou bien avoir recours à des greniers extérieurs, et les nouvelles dépenses de construction ou de location et d'entretien des grains, seraient en déduction sur le bénéfice obtenu par la nouvelle machine. Il est vrai que pour éviter cet inconvénient on pourrait ne faire battre qu'au fur et à mesure du besoin; mais en admettant cet expédient, les autres inconvéniens n'en existent pas moins dans toute leur force.

Ainsi, lors même que l'on parviendrait à simplifier cette machine et à diminuer la dépense de sa construction, nous pensons que son usage ne deviendrait véritablement avantageux que dans les localités où l'on fait battre ordinairement tous les grains immédiatement après la récolte.

SECTION II. *Des Gerbiers.* Les gerbiers ou meules, tels qu'on les construit ordinairement dans notre agriculture, ont des défauts que nous n'avons point dissimulés; ils ressemblent extérieurement aux meules de foin des Hollandais, dont nous avons parlé au mot FENIL; mais elles n'ont point de courant d'air, qui serait si nécessaire dans les années de moissons humides, pour en empêcher la fermentation excessive.

Un petit fossé pratiqué autour de la meule sert à en éloigner les eaux pluviales, et un soutrait fait avec des bourrées, en isole la base du sol sur lequel elle est placée, et la garantit ainsi de son humidité naturelle.

A Woburn-Abbey, en Angleterre, on établit les meules de grain sur des murs circulaires construits à demeure : ces murs ont un demi et jusqu'à deux tiers de mètre d'élévation au-dessus du sol, et 6 mètres deux tiers de diamètre. On place sur cette espèce de plate-forme un plancher, auquel on donne une saillie extérieure de 15 à 18 centimètres, afin d'empêcher les rats et les souris de s'introduire dans le tas, et c'est sur cette plate-forme ainsi disposée que l'on élève la meule. (*Recueil des Constructions rurales anglaises.*)

Ailleurs, des cipes remplissent le même objet que le mur circulaire, et leur construction est plus économique.

Ces meules sont préférables à celles de la France, en ce que les couches inférieures sont mieux garanties de l'humidité du sol, et que les animaux destructeurs ne peuvent pas y pénétrer, du moins avec autant de facilité. Mais il leur reste l'inconvénient d'être obligé d'en rentrer à-la-fois toutes les gerbes lorsqu'on veut en commencer le battage; et, pour y obvier, l'auteur de cet article de l'ouvrage anglais pense qu'il suffit de couvrir le tas entamé avec une toile lorsque le mauvais temps survient. Si cette toile est cirée, elle pourra effectivement le garantir de la pluie, mais elle ne le couvrira pas assez exactement pour empêcher les oiseaux et les volailles de s'y introduire et d'y commettre beaucoup de dégâts.

Un autre auteur de ce recueil préfère aux meules de Woburn-Abbey celles dont la forme est oblongue et arrondie dans ses extrémités. La largeur de ces gerbiers est proportionnée à la longueur des pailles, de manière que les gerbes puissent y être rangées en opposition les unes aux autres, se lier et se soutenir mutuellement. Leur longueur est indéterminée, et dépend de la quantité des gerbes de la récolte. On en place le premier rang sur un soutrait en charpente, afin de le préserver de l'humidité du sol, et le tout est couvert en paille. Les motifs de cette préférence sont, 1°. que l'on abrite les gerbes de cette manière beaucoup plus facilement et plus promptement que dans les meules circulaires; 2°. que les solives qui doivent supporter le gerbier sont moins chères, et qu'on les place avec plus de facilité; 3°. qu'il en coûte moins, à capacité égale, pour couvrir ces tas que pour la couverture des meules circulaires; 4°. que les gerbiers peuvent être finis et couverts à l'une de leurs extrémités sans que l'autre soit achevée; 5°. que, lorsqu'on veut battre le blé, il suffit d'en prendre la quantité nécessaire à l'une des extrémités, laquelle peut être préservée

de la pluie par le moyen d'une toile goudronnée, ou *d'un toit léger construit d'après les mêmes principes que celui de la grange mobile du roi à Windsor.*

Nous ne pouvons admettre autant d'avantages à ce gerbier. Le seul dont nous soyons frappés est la facilité avec laquelle on peut y mettre en peu de temps une assez grande quantité de gerbes à couvert de la pluie, et nous allons combattre les autres avec les principes mêmes de l'auteur.

« Le point, dit-il, le plus important pour un fermier, est non-seulement de préserver sa récolte des animaux destructeurs, mais aussi de la garantir de la pluie et de l'humidité, et par conséquent de la corruption. Cela posé, la petite largeur du gerbier, fixée, par la longueur ordinaire des pailles, à un mètre 2 tiers à 2 mètres au plus, ne permet pas de lui donner une grande élévation : autrement il serait exposé à être renversé par les vents impétueux. Alors, et à capacité égale, le premier rang de gerbes, celui que l'on place sur le soutrait, aura beaucoup plus de surface dans un gerbier oblong, et conséquemment contiendra beaucoup plus de gerbes exposées à l'humidité du sol que dans les meules de Woburn-Abbey, où d'ailleurs ce premier rang en est spécialement garanti par l'exhaussement de la plate-forme et par le plancher sur lequel il est posé.

» En second lieu, le grand développement du gerbier oblong exposera aussi beaucoup plus de gerbes à la voracité des animaux, qui y pénétreront aisément par le soutrait, que dans les meules circulaires, où ils ne peuvent s'introduire que difficilement, ainsi qu'on l'a vu.

» D'un autre côté, le gerbier, une fois entamé, se trouve encore plus exposé au pillage des volailles et des oiseaux que dans les meules circulaires : car 1°. en employant pour celles-ci un nombre suffisant de bras et de voitures, on pourra en enlever toutes les gerbes en un jour; 2°. lors même qu'il resterait des gerbes dans les meules circulaires, leur section horizontale présente plus de facilité pour les bien couvrir avec une toile goudronnée, que le profil du gerbier oblong.

» Enfin, malgré les petites dimensions des bois qui composent son soutrait, encore faut-il que le premier rang de gerbes y soit placé à environ un tiers de mètre au-dessus du sol, et, d'après la petite élévation que le peu de largeur du gerbier permet de lui donner, il doit nécessairement résulter que le prix de la grande quantité de bois que la construction du soutrait exigera, réuni à la dépense de la couverture, deviendra beaucoup plus fort que les frais d'établissement des meules de Woburn-Abbey, et qu'en définitif les gerbiers oblongs seront plus dispendieux sans avoir les mêmes avantages.

» Les Hollandais, dont on ne saurait trop imiter l'industrieuse économie en agriculture, paraissent être les premiers qui aient su donner aux gerbiers un grand degré de perfection ; mais, avant que de les faire connaître, nous devons parler des granges mobiles que l'on rencontre en Allemagne, et particulièrement sur le territoire des villes anséatiques, parce qu'elles sont évidemment le type des gerbiers à toit mobile des Hollandais et des Anglais.

» Les granges mobiles des villes anséatiques sont composées 1°. de huit pièces de bois, ou plutôt de huit piliers de 10 à 12 pouces de diamètre et de 80 à 100 pieds de haut, suivant les besoins du cultivateur, fixés en terre à une profondeur de 5 à 6 pieds, et également espacés entre eux sur une plate-forme circulaire de 24 pieds de diamètre. A 8 ou 9 pieds de hauteur au-dessus de la plate-forme, on établit un plancher solide, qui maintient l'écartement des huit piliers. Le dessous sert d'aire pour le battage, et ensuite de remise pour les instrumens aratoires, et l'on place dessus les gerbes de grains ou les fourrages. Dans la partie supérieure des piliers, on construit un toit mobile, que l'on couvre de paille ou de roseaux ; ce toit se hausse et se baisse à volonté le long des piliers, auxquels il tient par des anneaux ; on le manœuvre soit avec de longues perches, soit à l'aide d'une poulie, et on l'arrête à la hauteur nécessaire avec des chevilles de fer que l'on fiche dans des trous pratiqués à cet effet dans les piliers. (Extrait de l'*Agronomie et de l'Industrie*, Paris, 1761 et ann. suiv.) »

Telle est la grange mobile, qui paraît avoir fourni aux Hollandais l'idée des gerbiers à toit mobile.

Ces gerbiers sont de forme carrée, et suivant nous c'est un défaut, car elle ne favorise pas autant le meilleur arrangement des gerbes que si elle était circulaire ; et d'ailleurs on sait qu'à périmètre égal, la forme circulaire contiendrait plus de gerbes que la forme carrée. Ils sont formés avec quatre mâts de réforme, qui supportent un toit assez léger pour qu'avec des bâtons fourchus on puisse l'abaisser ou l'élever aisément et à volonté. Un soutrait un peu élevé au-dessus du sol, ou mieux un plancher supporté par des cippes de pierre ou de bois, préserve le premier rang de gerbes de l'humidité du sol et des entreprises des rats et des souris, et le tout est garanti de la pluie par le toit mobile qui est au-dessus. Ce toit garantit aussi le gerbier des dégâts des oiseaux, parce qu'il porte de tout son poids sur les gerbes supérieures, et qu'il n'y laisse aucun vide. Notre collègue, M. de Mallet, en avait fait construire de semblables à la Varenne sous Saint-Maur, près Paris, et en avait reconnu les grands avantages : malheureusement ils ont été détruits par la foudre. Lorsqu'il les fera reconstruire, il se

propose de leur donner la forme circulaire, ainsi que nous le conseillons.

L'excessive cherté des constructions civiles va forcer l'agriculture française à adopter généralement l'usage des meules pour resserrer les grains en gerbes et les fourrages; les meules de foin et les gerbiers des Hollandais sont reconnus les meilleurs : c'est donc sur eux qu'il faut attirer l'attention des cultivateurs (1).

L'adoption de ces gerbiers serait avantageuse, particulièrement aux propriétaires et aux fermiers de la grande culture.

Alors les granges des plus grandes exploitations pourraient être réduites à l'aire du battage, accompagnées seulement d'une travée de chaque côté, de hauteur suffisante pour contenir les gerbes destinées à être battues pendant un mois au plus : l'une servirait pour les gros, et l'autre pour les menus grains; et cette extrême réduction dans l'étendue des granges offrirait une très-grande diminution dans les dépenses de leur construction et dans les frais annuels de leur entretien. (*Voyez*, à

---

(1) Les petites meules provisoires, destinées à empêcher les pluies qui tombent pendant la moisson de faire germer les grains dans leurs épis, s'appellent *moyettes* dans quelques cantons. Il est fort à désirer que leur usage s'étende généralement par-tout, car elles peuvent, presque sans dépense, assurer la conservation des récoltes, qu'on perd souvent, au moins en partie, par suite de ces pluies.

Depuis quelques années, on a adopté, dans quelques cantons du midi de la France, l'usage de recouvrir le toit des meules avec des terres rendues boueuses par leur mélange avec de l'eau : celles de ces terres qui contiennent de l'argile par moitié sont les meilleures.

Une meule ainsi recouverte d'une couche de terre d'un demi-pouce environ d'épaisseur, se conserve beaucoup mieux, et fait souvent retrouver au centuple la petite dépense que cette opération a occasionnée. *Voyez* GRANGE.

Les meules longues, en forme de maison, sont actuellement préférées dans la Beauce, dans la Brie, etc., et effectivement préférables, malgré les objections de mon collaborateur de Perthuis, en ce qu'elles sont d'une plus facile construction, et qu'on peut les démolir successivement sans grand inconvénient. On ne leur donne ordinairement que quatre longueurs de gerbe de largeur, mais on les accouple avec un intervalle rigoureusement suffisant pour le passage d'un homme. Elles se placent dans la direction du vent dominant, et se soutiennent contre l'action des autres par le moyen de quelques PIEUX liés entre eux avec des HARTS.

Le danger de la pluie, au moment où on démolit une meule pour commencer à en battre les gerbes, a fait ensuite établir ces meules contre une grange construite sur des roulettes : de sorte qu'on prend les gerbes à mesure qu'on les bat, et qu'on n'a qu'à pousser tous les soirs la grange contre la meule, pour empêcher cette dernière d'être mouillée dans son intérieur. Une de ces granges est figurée pl. 2, vol. 2 de l'important ouvrage de Lasteyrie sur les instrumens, machines et constructions usités dans l'agriculture.

(*Note de M. Bosc.*)

ce sujet, la comparaison que nous en avons établie dans notre mémoire sur l'Art de perfectionner les constructions rurales.)

Quant aux fermiers, les gerbiers à toit mobile leur présenteraient aussi des avantages qu'ils sauront apprécier.

1°. Ils ne seraient plus obligés de faire construire annuellement des meules, ni pour les gerbes de grains, ni même pour les pailles battues, parce que les gerbiers serviraient à ces deux fins; et chaque meule leur coûte de 100 à 120 francs; 2°. ils pourraient toujours mettre les gerbes de grains à couvert de la pluie sous le gerbier, en quelque petite quantité qu'elles fussent, et dans un temps encore beaucop plus court que dans les gerbiers oblongs de l'Angleterre; 3°. ils auraient aussi la facilité de ne retirer à-la-fois des gerbiers que la quantité de gerbes nécessaire pour alimenter les batteurs; 4°. enfin, les grains ni les pailles n'y éprouveraient aucun dégât de la part des animaux destructeurs, ni aucune altération dans leur qualité, ainsi que M. de Mallet l'a reconnu.

La société d'Agriculture de Paris, convaincue comme nous des grands avantages que l'usage de ces gerbiers, substitué à celui des granges, procurerait à l'agriculture et aux propriétaires, a annoncé, dans sa séance publique de 1808, qu'elle décernerait des médailles à ceux qui, les premiers, feraient construire des gerbiers fixes à toit mobile dans leurs départemens respectifs. (DE PER.)

GRANIT. Pierre ordinairement composée de cristaux de feldspath, de mica et de quartz irrégulièrement disposés, et indiquant, par leur mélange, que leurs élémens ont été dissous dans un fluide aqueux, d'où ils se sont instantanément précipités.

Cette pierre est appelée *primitive*, parce qu'il paraît qu'elle a été formée la première, c'est-à-dire qu'elle sert de base à toutes les autres, ou qu'elle n'est jamais recouverte par elles. Ses variétés sont sans nombre, soit relativement à sa dureté, à sa couleur, à la grosseur et au nombre de ses cristaux, à la proportion de son mélange, etc. Elle présente, sous le point de vue géologique, des faits d'un grand intérêt, mais qu'il n'est pas de mon sujet de développer ici.

Les observations récentes de plusieurs minéralogistes allemands, et de deux minéralogistes français, Brongniard et Bonard, constatent cependant que, dans beaucoup de cas, le granit est superposé au gneiss, au schiste, même au calcaire coquillier. On explique ce fait par la supposition plausible qu'il y a plusieurs formations de granit.

Les roches de granit se montrent au jour au centre de la plupart des grandes chaînes de montagnes, et dans des étendues considérables de pays, même peu élevées au-dessus du

niveau de la mer. Elles ont par conséquent une influence directe et indirecte sur l'agriculture, et je devrais, sous ce rapport, étendre beaucoup cet article; mais, par suite du plan que je me suis tracé, les objets qui auraient pu y entrer seront traités à MONTAGNE et ROCHE. *Voyez* ces mots.

Quelque dur que soit le granit, il se décompose, comme tous les autres corps de la nature, par suite de l'action du froid et du chaud, de l'air et de l'eau. Il suffit de comparer les deux surfaces d'un fragment depuis long-temps séparé de la roche, pour se convaincre que celle qui est exposée à l'air est différemment colorée et plus tendre que l'autre. C'est le feldspath qui commence toujours à s'altérer; ensuite c'est le mica. Le quartz est presque inaltérable. Cette décomposition du feldspath est si rapide dans quelques espèces de granit, que les montagnes qui en sont composées sont aujourd'hui plus basses, ainsi que Saussure, Patrin, Ramond et autres l'ont observé, que celles calcaires qui leur ont été anciennement adossées. Le résultat de leur décomposition est pour les arts une sorte d'argile appelée KAOLIN, avec laquelle on fabrique la porcelaine, et pour l'agriculture un sable argileux très-aride, qui ne devient susceptible de végétation qu'après un grand nombre d'années. Aussi les pays granitiques, et sous ce nom je comprends ceux composés de GNEISS et même de SCHISTE (*voyez* les mots ci-dessus), s'ils ne sont pas totalement stériles, sont au moins très-peu fertiles.

Les variétés de granit les plus dures, celles qui contiennent peu de feldspath et de mica, s'emploient à la fabrication de tables, de chambranles de cheminées, de vases, même de statues. Elles sont susceptibles d'un beau poli, mais très-difficiles à tailler, sur-tout lorsqu'il y a long-temps qu'elles sont exposées à l'air. Quand on veut les travailler, il faut les conserver dans l'eau. Les ouvrages qui en sont faits peuvent durer des milliers d'années, témoin les statues égyptiennes qu'on voit au Muséum de Paris, et auxquelles on donne quatre mille ans d'ancienneté. Tous les grands édifices nationaux devraient en être bâtis, au moins à l'extérieur, à quelque excessive dépense que cela conduisît, car c'est le moyen le plus certain de leur faire traverser les siècles. C'est ce que pensait Charles Borromée lorsqu'il fit construire son collége de Brera à Milan. Dans les pays granitiques, on l'emploie à toutes les bâtisses, même rurales; mais alors on se contente de le casser et de mettre en œuvre ses fragmens bruts, ce qui n'est pas même toujours aisé.

L'amélioration des terrains granitiques n'est rien moins que facile : je ne connais aucun ouvrage écrit dans l'intention d'en indiquer les bases. En général, l'épaisseur de la terre végétale

n'y est pas considérable, et les eaux y sont très-abondantes en hiver et très-rares en été. Des ados très-élevés et très-étroits sont ce qui convient le mieux dans ces terrains. Les fumiers seuls y servent généralement d'engrais; car les pierres calcaires ou les marnes, qui sans doute y produiraient de bons effets, sont d'un emploi trop coûteux pour y être usitées. Là, le froment est d'un faible rapport, aussi est-ce le seigle, ou encore mieux l'épeautre qu'on y cultive le plus habituellement. Les prairies naturelles donnent une assez belle coupe dans les vallons, lorsque sur-tout on peut les arroser; mais rarement les prairies artificielles y prospèrent : j'y ai vu cependant quelques sainfoins passables. Le chanvre y offre des récoltes assez sûres, mais médiocres. La culture qui y réussit le mieux est certainement la rave ou turneps, ainsi que je m'en suis assuré dans mes voyages; aussi est-ce celle que j'y conseillerai toujours, car, comme elle permet d'élever un plus grand nombre de bestiaux, elle donne par conséquent moyen d'avoir une plus grande masse de fumier; et, je le répète, c'est du fumier qu'il faut dans les sols granitiques encore plus que dans les autres, parce que l'élément de la végétation, le terreau, s'y trouve en moindre quantité. Ce qui doit encore plus engager à semer des raves, c'est que les bestiaux, quoique en général de petite taille, réussissent fort bien dans ces sortes de sols. Les chevaux y sont fins et vifs (*voyez* ceux du Limousin); les bœufs ardens au travail (*voyez* ceux de l'Auvergne); les moutons y ont la chair savoureuse (*voyez* ceux des Ardennes). Je crois donc que, sous les deux rapports les plus productifs, les habitans des pays granitiques doivent se livrer de préférence aux spéculations qui ont l'éducation des bestiaux pour objet, je dirai aussi des volailles, sur-tout des oies : c'est du revers des Cevennes et du Limousin que sortent ces excellentes cuisses d'oies dont on fait un fort grand commerce.

Les légumes sont presque toujours de peu d'apparence dans les pays granitiques, mais très-savoureux. La pomme de terre, qui y a pénétré depuis quelque temps, est devenue un supplément précieux aux autres cultures.

De tous les arbres, ceux qui se plaisent le mieux dans les sols granitiques sont le chêne et le châtaignier. Ce dernier fait la richesse des habitans par son fruit, dont ils se nourrissent pendant six mois de l'année, et dont ils exportent le superflu. Quelque abondant qu'il soit dans certains cantons, il faudrait encore en planter, ne fût-ce que pour pouvoir nourrir un plus grand nombre de cochons et de volailles dans les années d'abondance.

Mais quelque industrie qu'apportent les habitans des pays granitiques dans la culture de leurs terres, rarement elles leur

procurent des récoltes suffisantes pour satisfaire à tous leurs besoins; en conséquence il faut ou qu'ils s'expatrient une partie de l'année, comme les Auvergnats, les Limousins, les Savoyards, pour gagner quelque argent par leur travail dans des pays plus riches, ou qu'ils se livrent à des occupations étrangères à la culture, comme à la fabrication de la clincaillerie dans le Forez, des toiles de lin dans la Bretagne, des étamines de laine dans les Cevennes, des toiles de coton dans le Beaujolais, etc.

Sous quelques rapports, la culture est plus perfectionnée dans les pays granitiques qu'ailleurs: par exemple, les champs y sont généralement enclos, soit par des haies garnies de grands arbres fruitiers ou forestiers, soit par des murs en pierre sèche, et souvent labourés en sillons très-réguliers; les prés y sont très-fréquemment arrosés par irrigation. On n'y craint point sa peine lorsqu'il s'agit de faire un fossé, d'enlever des pierres surabondantes, etc., etc.; mais l'instruction y est moins avancée qu'ailleurs, à raison de la pauvreté, et cette même pauvreté s'oppose à des essais coûteux, à l'introduction de nouveaux procédés, de nouvelles variétés, etc.

Desmarets a publié, dans le *Journal de Physique*, en 1783, une observation qui constate que la terre des champs des pays granitiques gèle en filets perpendiculaires au sol et parallèles entre eux, et qu'ils se soulèvent par la formation de nouveaux filets dans la terre non gelée, à mesure que le froid augmente. Cette marche de la nature, que j'ai eu plusieurs fois occasion de suivre, m'a paru y être une des plus puissantes causes du peu d'abondance des récoltes de céréales, et du parti qu'on y prend généralement de n'en semer qu'après l'hiver. En effet, la terre, soulevée de deux et peut-être trois pouces, laisse les racines des plantes exposées à toute l'intensité du froid, et ces racines ne sont pas toujours recouvertes au moment du dégel, de sorte qu'elles périssent presque immanquablement. *Voyez* Gelée, Glace, Terre soulevée. (B.)

GRAPPE. Se dit proprement de la disposition des fleurs et des fruits de la vigne, et en botanique s'applique généralement à toutes les dispositions semblables : ainsi une espèce de sureau, le cytise, etc., ont les fleurs en grappe. Pour pouvoir dire qu'une réunion de fleurs est en grappe, il faut que d'un axe principal il parte plusieurs pédoncules rameux, au sommet de chacun desquels il se trouve une fleur. *Voyez* aux mots Plante et Fleur.

On voit souvent, dans le midi de la France, des grappes de raisin, privées de leurs graines avant la maturité, devenir des bourgeons et se transformer en sarmens. *Voyez* Vigne. (B.)

GRAPPES. Médecine vétérinaire. Ce sont des excrois-

sances plus sensibles et plus molles que les verrues, d'une couleur ordinairement rouge, et dont la figure, par leur multiplicité, ressemble à des grappes de raisin, lesquelles surviennent dans le paturon ou autour du boulet du cheval, et sur-tout de l'âne et du mulet.

La malpropreté, les meurtrissures, la dépravation de l'humeur de la transpiration, le séjour des fluides âcres, sont les principes les plus fréquens des grappes.

Dès que les grappes commencent à pousser, il faut couper le poil le plus près de la peau qu'il sera possible, et les grappes elles-mêmes tout près de la peau, couvrir la plaie avec des étoupes imbibées de bon vinaigre, pour premier appareil. Le lendemain, il est à propos d'y appliquer du vert-de-gris mêlé avec le vinaigre, de réitérer le pansement deux fois par jour, et de le continuer jusqu'à parfaite guérison.

Les grappes naissent ordinairement au paturon à la suite des eaux aux jambes; elles rendent pour lors continuellement une sérosité âcre, d'une odeur fétide. Dans ce cas, le traitement que nous venons d'indiquer ne saurait suffire : ces excroissances dépendent d'un vice interne; on doit donc s'étudier à en découvrir le caractère, pour le combattre avec succès par des remèdes convenables. *Voyez* EAUX AUX JAMBES. (R.)

GRAPPILLAGE. C'est, relativement au raisin, ce que le GLANAGE est au blé. *Voyez* ce mot.

Les règlemens qui ont été rendus pour arrêter les abus du glanage s'appliquent presque toujours au grapillage; mais ils ne sont pas mieux exécutés. Il n'est point de vignobles où on ne se plaigne des vols des grapilleurs ou des grapilleuses, et des connivences qui existent quelquefois entre eux et les vendangeurs.

Par extension on a aussi appelé grapilleurs tous ces petits voleurs de denrées, de productions agricoles de toutes sortes, sur-tout de fruits, qui pullulent dans certains cantons, et dont on ne peut arrêter les déprédations que par une surveillance toujours active et des punitions sévères. Il est temps que le Code rural vienne mettre fin aux désordres de cette nature, qui, pour se porter généralement sur des objets de peu de valeur, n'en ont pas moins une influence réelle et même considérable sur l'agriculture. Il est des arbres fruitiers isolés, des champs de raves dont les propriétaires ont à peine la plus petite portion du produit. Ne fût-ce qu'un moyen de dégoûter les cultivateurs de faire entrer certaines cultures de légumes dans le système de leurs assolemens, que ce serait un mal incalculable pour le pays. (B.)

GRAS. Relativement aux quadrupèdes et aux oiseaux, ce

mot signifie être chargé de graisse : Ce bœuf, ce mouton, ce chapon sont fort gras. *Voyez* GRAISSE et ENGRAISSEMENT.

Relativement au sol, il signifie tantôt fertile, c'est-à-dire abondamment pourvu d'humus, tantôt argileux. Un pré, un champ sont donc gras lorsqu'ils produisent d'abondantes récoltes ; un chemin est gras quand il est glissant, à raison de l'argile mouillée qui en forme le sol. *Voyez* TERRE. (B.)

GRAS. Espèce d'orobanche qui fait beaucoup de tort à la culture de la CARDÈRE dans les environs de Louviers. Il est probable que c'est l'OROBANCHE RAMEUSE. *Voyez* ces mots. (B.)

GRAS FONDU. MÉDECINE VÉTÉRINAIRE. Cette maladie se manifeste par le dégoût, l'agitation, l'inquiétude, l'action de l'animal, qui se couche, se relève et regarde sans cesse son flanc, et le battement plus ou moins violent de cette partie ; mais le signe qui lui appartient essentiellement est une excrétion de mucosité, ou des glaires tamponnées et épaisses, que le cheval rend par le fondement, et qui, sous la forme d'une espèce de toile, enveloppe et coiffe pour ainsi dire les parties marronnées des excrémens. C'est le symptôme univoque qui en a imposé à certains maréchaux, lorsqu'ils se sont persuadés que cette muscosité et cette prétendue membrane n'étaient autre chose que la graisse fondue qui sortait par le fondement : comme si les intestins en étaient entièrement et considérablement garnis, et comme si du tissu cellulaire, dans lequel elle est répandue, elle pouvait, en se fondant, se frayer une route dans le tube intestinal, et être dès-lors et par ce moyen évacuée comme la fiente.

Pour avoir une juste idée du caractère de cette maladie, il faut l'envisager sous l'aspect d'une affection inflammatoire des intestins, et spécialement de leur membrane veloutée, occasionnée assez souvent par un exercice outré. Cette inflammation provoquant l'épaississement de l'humeur intestinale, le gonflement des glandes, il doit en résulter nécessairement des contractions fréquentes dans les intestins. La nature faisant de violens efforts pour chasser l'humeur qui engorge les glandes, on doit bien comprendre que par cette contraction répétée une partie de l'humeur intestinale est exprimée : de là l'excrétion de mucosité et des glaires tamponnées et la gras-fondure.

L'affection inflammatoire des intestins dans la maladie dont il s'agit est le plus ordinairement l'effet des purgatifs drastiques, ou trop violens, ou donnés à trop forte dose, sur-tout par les maréchaux de la campagne. L'expérience nous apprend que ces remèdes n'agissent qu'en irritant ; ils doivent donc par leur action agacer, picoter les fibres des intestins et des glandes in-

testinales, les exciter à de fréquentes contractions, et obliger les mêmes glandes à séparer une plus grande quantité d'humeur. L'irritation qui en est la suite est-elle trop vive, il en résulte l'inflammation, et de là la gras-fondure. L'inflammation engorge-t-elle les vaisseaux au point d'en rompre quelqu'un, le sang se mêlant alors avec les glaires, l'éjection en devient sanguinolente.

Quelquefois la gras-fondure est accompagnée de quelque autre maladie. La phlogose qui se manifeste avec violence dans les régions abdominales, est un signe qu'elle est jointe à la courbature (*voyez* COURBATURE), ou à quelque autre maladie aiguë. Les engorgemens qui ont lieu dans le tissu vasculeux dont nous avons déjà parlé, sont-ils encore accompagnés de celui des vaisseaux lymphatiques des parties membraneuses qui enveloppent les articulations, on peut dire alors qu'il y a fourbure et gras-fondure en même temps. *Voyez* FOURBURE.

Cette maladie est plus ou moins dangereuse, selon les diverses complications. Lorsqu'elle est simple, il est rare que les suites en soient funestes; elle cède néanmoins dans tous les cas à un traitement méthodique, lorsque les secours qu'elle exige ne sont point tardifs. Ces secours consistent uniquement et en général en des saignées plus ou moins répétées pour désemplir les vaisseaux, les dégorger et abattre l'inflammation, dans l'administration d'un plus ou moins grand nombre de breuvages et de lavemens émolliens et rafraîchissans. On doit absolument proscrire tous remèdes cordiaux et purgatifs, que les maréchaux sont dans l'habitude d'administrer dans cette maladie. Ils sont capables d'enflammer et d'irriter encore davantage les intestins, et d'occasionner la mort de l'animal.

Du reste, c'est une erreur de croire que les chevaux chargés de graisse soient les seuls qui puissent être exposés à la gras-fondure. Quoique la grande quantité des humeurs soit une des causes les plus communes de cette maladie, l'expérience nous a néanmoins prouvé d'une autre part que la force et la rigidité des solides, dans les chevaux maigres, ne les y rend pas moins sujets. (R.)

GRASSERIE. Maladie des vers à soie, qui se développe pendant les mues. C'est une enflure générale, produite, selon M. Nysten, par l'infiltration des sucs nutritifs, causée sans doute par la faiblesse des organes de l'animal. Il n'y a pas de remède contre cette maladie, qui ne diffère de la jaunisse que par l'époque de son invasion. *Voyez* VER A SOIE. (B.)

GRASSET. On donne ce nom au COUDE des animaux domestiques. (B.)

GRASSETTE, *Pinguicula.* Plante de la décandrie monogynie et de la famille des personnées, à racine vivace, fibreuse;

à feuilles toutes radicales, étalées en rosette sur la terre, ovales, oblongues, épaisses, comme onctueuses et fort tendres; à tige ou hampe haute de 3 à 4 pouces, portant une ou deux fleurs bleues, qu'on trouve dans les marais de presque toute l'Europe, et qui fleurit au milieu de l'été.

Cette plante, qui est quelquefois très-abondante, passe pour purgative et pour nuire aux bestiaux qui la broutent. Les Anglais l'appellent même *why-troot* (tue-brebis). Il est donc bon de la détruire; mais on ne peut guère le faire qu'en desséchant et labourant les lieux où elle se trouve.

Linnæus dit que les femmes laponnes frottent leurs cheveux avec ses feuilles, afin de les rendre luisans, et qu'elles en mettent dans le lait de leurs rennes pour le rendre plus agréable et le faire cailler plus promptement. (B.)

GRASSETTE. On donne aussi ce nom à l'ORPIN REPRISE.

GRATERON. Espèce du genre des CAILLE-LAIT. *Voyez* ce mot.

GRATERON FAUX. C'est la VALANCE GRATERON, *valantia aparine*, Lin. (B.)

GRATIOLE, *Gratiola*. Plante à racines vivaces; à tiges droites, noueuses, cannelées, hautes de 8 à 10 pouces; à feuilles opposées, sessiles et même amplexicaules, lancéolées, dentées; à fleurs purpurines, pédonculées, solitaires ou géminées dans les aisselles des feuilles supérieures; qu'on trouve en Europe dans les prés humides, les marais, et qui fait partie d'un genre de la diandrie monogynie et de la famille des personnées.

La GRATIOLE OFFICINALE, qu'on appelle aussi l'*herbe au pauvre homme*, est amère, fortement purgative, un peu émétique et hydragogue. On l'emploie fréquemment en médecine et encore plus en vétérinaire. Son usage a besoin d'être dirigé par des hommes de l'art, car il expose à des accidens graves. (B.)

GRATTÉ. Sorte de petite charrue en usage dans le département de la Haute-Saône, pour le semis des menus grains. Son soc est peu oblique, et elle est armée d'un coutre. Deux coups de cette charrue émiettent mieux le sol que quatre de la charrue ordinaire. *Voyez* CHARRUE. (B.)

GRATTE-CU. Nom vulgaire du fruit du ROSIER SAUVAGE.

GRATTOIR. Instrument dont on se sert quelquefois pour effacer sur le sol des allées des jardins les traces des voitures ou des pieds des chevaux. Il peut aussi être employé à d'autres usages. *Voyez* RATISSOIR. (B.)

GRAUZEL ou GAMAT. Noms languedociens d'une altération de la terre. Il est possible qu'ils soient synonymes de TERRE GATÉE. (B.)

GRAUZET. Maladie du froment produite par la sécheresse ou la chaleur; souvent elle se développe instantanément sur la totalité ou une partie du champ. Son chaume devient alors blanc, et ses grains ne profitent plus. Le mal fait est irréparable. On le prévient par des IRRIGATIONS. Cette maladie se montre principalement dans le midi de la France, dans les sols sablonneux, dans ceux où il y a peu de profondeur de terre. *Voyez* FROMENT, BLÉ ÉCHAUDÉ. (B.)

GRAVAILLE. Synonyme de GRAVIER dans la ci-devant Bretagne. Il paraît cependant que les CAILLOUX qui composent la gravaille sont plus gros que le gravier ordinaire. *Voyez* les mots précités. (B.)

GRAVE ou GRÈVE. On donne ce nom, dans le sud-est de la France, aux terrains composés de GRAVIER. *Voyez* ce mot et celui SABLONNEUX. (B.)

GRAVELÉE ou CENDRES GRAVELÉES. C'est la lie de vin brûlée, c'est-à-dire de la potasse unie à un peu de terre et de fer. On en fait fréquemment usage dans les arts. Souvent, lorsqu'elle a été mal brûlée, elle contient encore du tartre (tartrite de potasse). *Voyez* aux mots VIN et POTASSE. (B.)

GRAVIÈRE. C'est, dans plusieurs cantons, un mélange de vesces et de lentilles qu'on sème sur la sole d'avoine, aussitôt que cette dernière est récoltée, et dont on coupe le produit au mois de juin de l'année suivante pour fourrage, en laissant une grande longueur de tige qu'on enterre, et qui produit une demi-fumure. *Voyez* PLANTES ENTERRÉES POUR ENGRAIS. (B.)

GRAVINCHON. Variété de prunes qu'on cultive beaucoup aux environs d'Amiens pour en faire des pruneaux; elle est âpre crue, mais fort bonne cuite. L'arbre se reproduit par le semis de ses graines. Cette variété paraît peu différer de la prune d'avoine, si elle n'est la même. *Voyez* PRUNIER. (B.)

GRAVIER. Ce nom indique les pierres roulées dont la grosseur moyenne est celle du pouce; plus grosses, on les nomme PIERRES ROULÉES OU GALETS; plus petites, on les appelle SABLON OU SABLE.

Il y a des graviers calcaires, calcaro-argileux, calcaro-siliceux, argilo-siliceux et siliceux.

C'est au roulement des pierres provenant de la destruction des montagnes par les torrens et les rivières, que sont dus les graviers. Ils couvrent des étendues considérables de pays au débouquement de toutes les hautes chaînes, et le long de la plupart des rivières. Presque toujours ils sont mêlés avec une certaine quantité d'argile provenant de leur propre décomposition, ou des lits de cette substance qui existaient dans

les mêmes montagnes. Il arrive souvent que les couches de gravier ont une épaisseur très-considérable. *Voyez* aux mots MONTAGNE, CAILLOU, GALET, TORRENT, RIVIÈRE, l'historique de la formation des graviers.

La mer forme aussi des graviers par la destruction de ses bords; mais il ne paraît pas que de fort grands amas soient dus à cette cause. Du moins, par-tout où j'en ai vu en France qui en provenaient évidemment et exclusivement, ils étaient peu considérables, si on les compare à ceux qui résultent de la destruction des Alpes, des montagnes d'Auvergne, des Pyrénées, etc. Je dis exclusivement, parce que la mer rejette souvent sur ses bords ceux qui sont amenés par les rivières, telles que la Loire, le Rhône, la Garonne, la Seine, etc.

Les terrains de graviers se confondent presque par-tout avec les terrains sablonneux, quoique leur origine et leur nature soient différentes, parce que leurs effets sur la végétation sont à-peu-près les mêmes. Les habitans de Paris peuvent facilement apprendre à les distinguer; car ces deux sortes de terrains sont très-fréquentes dans les environs de cette ville. Le dessus de Belleville, de Menilmontant, de Fontenai-aux-Roses, de Sceaux, sont sablonneux; les plaines de Grenelle, du Point-du-Jour, de Neuilly, de Genevillers, sont graveleuses.

Lorsque l'argile est en suffisante proportion avec les graviers, les terrains graveleux sont assez fertiles; mais dans le cas contraire ils sont arides, parce que les eaux pluviales passent à travers et que les plantes n'y trouvent pas l'humidité nécessaire à leur croissanee. Les récoltes qu'ils fournissent sont d'autant plus abondantes que le printemps a été plus pluvieux, ou que les arrosemens ont été plus abondans. Lorsque leur exposition est favorable, ils donnent des produits très-précoces; aussi sont-ils très-favorables pour établir des jardins de primeurs; aussi en tire-t-on un grand parti aux environs de Paris. Comme ils sont en général de formation récente, et qu'ils contiennent peu d'humus, beaucoup de fumier bien consommé est ce qui leur convient.

J'ai donné, dans le quatrième trimestre de la seconde année de la Bibliothèque des proprietaires ruraux, la culture particulière que les habitans de Houilles et de Montesson, communes situées de l'autre côté de la Seine, en face de la terrasse de Saint-Germain-en-Laye, donnennt à un terrain graveleux, terrain dans lequel on trouve l'eau que la rivière y filtre à 8 ou 10 pieds de sa surface. Cette culture consiste à creuser un grand nombre de puits d'une manière très-économique et à arroser fortement. Par ce moyen, ils se procurent des petits pois, des haricots, des oignons, des carottes et autres légumes quinze jours plus tôt que dans tout autre lieu des environs de

Paris, et en aussi grande abondance que dans un sol de bonne nature. Une petite pioche, une pelle, un seau et deux ou trois jours de travail de deux hommes suffisent pour creuser un puits, tant le gravier de cette localité est peu lié; mais aussi comme il s'éboule petit à petit, il faudrait que ce puits fût revêtu de pierre ou de bois. Les industrieux cultivateurs de ces communes s'évitent cette dépense par un moyen fort simple, qui consiste à faire le diamètre du trou plus considérable qu'il n'est nécessaire, de 6 pieds, par exemple, et à placer au fond un tonneau défoncé. Le gravier qui se détache du pourtour s'arrête contre la paroi extérieure de ce tonneau, et on l'enlève lorsqu'il s'est accumulé jusqu'à son bord supérieur, c'est-à-dire à-peu-près une fois l'an. L'ouverture du puits est recouverte avec quatre planches croisées, qui laissent dans le milieu un trou suffisant pour le passage du seau, et elle est surmontée de trois perches convergentes, au point de réunion desquelles une poulie est attachée. Lorsque le puits s'est trop agrandi pour supporter cet équipage, on le comble avec les graviers qu'on en avait tirés, ce qui n'a lieu que tous les cinq à six ans, et on en creuse un autre dans le voisinage. Il y a lieu de croire qu'on pourrait rendre le service de ces puits plus actif sans beaucoup augmenter la dépense, si on substituait à la poulie le lévier à bascule, si employé dans quelques parties de la France et dont l'usage est si peu fatigant.

Il est une infinité de terrains graveleux où il ne serait pas possible d'employer le même mode de culture, à raison de la profondeur de la nappe d'eau; mais ceux qui sont dans le cas dont je viens de parler sont assez fréquens sur le bord des grandes rivières.

Lasteyrie a fait connaître la pratique adoptée aux environs de Saint-Lucar en Espagne dans des terrains sablonneux, qui pourrait s'appliquer aux terrains graveleux avec un grand avantage. Elle consiste à creuser la moitié d'un espace de 10, 15, 20 pieds de large, sur une longueur indéfinie, jusqu'à un pied au-dessus du niveau ordinaire de l'eau, et à en rejeter le sable ou le gravier sur l'autre. Par ce travail, long et coûteux, il est vrai, mais en définitif très-productif, on obtient des jardins d'autant plus fertiles que l'année est plus chaude, et dans lesquels on trouve une augmentation d'abri qui permet une culture très-méridionale. Aussi je ne doute pas que, si on pratiquait de semblables excavations dans la plaine de Houilles et de Montesson, on ne parvînt à y faire venir des melons en pleine terre.

Les productions des cantons graveleux sont peu abondantes, mais le plus souvent excellentes, je dirais même toujours

excellentes, si l'extrême sécheresse ne produisait pas le même effet que l'extrême humidité, c'est-à-dire une altération dans la saveur. Ceci s'applique principalement aux racines, telles que les raves, les carottes, les pommes de terre, etc. La vigne y vient fort bien, pour peu qu'il y ait à peu de distance une montagne qui l'arbrite des vents du nord. Les taillis de chêne roure, d'orme, de saule-marseau, de bouleau, d'épine, de genêt, y réussissent. On peut même y établir des futaies, témoin le bois de Boulogne; mais elles croissent avec une extrême lenteur.

La culture des terrains graveleux la plus simple est celle du seigle et de l'orge, qui, presque toujours, arrivent à maturité avant les grandes sécheresses de l'été; aussi sont-ce elles qu'on pratique le plus généralement dans ceux qui ne contiennent qu'une très-petite partie d'argile. Comme c'est à l'absence de l'humidité qu'est dû le manque de récoltes ou la faiblesse des récoltes qu'on y fait, on peut diminuer cette cause par des plantations d'arbres ou de grandes plantes qui s'opposent à l'évaporation causée, soit par la chaleur du soleil, soit par l'action des vents: ainsi je voudrais, et j'en ai vu l'expérience, que les terrains presque entièrement graveleux fussent coupés pas des haies vives de plusieurs espèces d'arbres et d'arbustes d'une à 2 toises de large, ou par des rangées de topinambours d'un à 2 pieds, en planches plus ou moins larges, plus ou moins longues, dirigées du levant au couchant, planches dans lesquelles se feraient les semis, et qui seraient susceptibles de recevoir ceux même de l'été, comme haricots, raves, navette d'hiver, etc., dans lesquelles la luzerne, le sainfoin, le trèfle, donneraient des produits beaucoup plus sûrs et plus avantageux. Que de bénéfices on pourrait retirer par ce moyen de terrains qui en ce moment n'ont aucune valeur!

Les fumiers consommés, principalement de vache, sont ceux que réclament les terrains graveleux; il ne faut pas les leur ménager quand on le peut. Des récoltes de sarrasin, de vesce, de raves, enterrées à l'époque de leur plus forte végétation, suppléent économiquement au manque de ces fumiers. Comme ils contiennent généralement fort peu d'humus, il faut leur ménager la chaux, la marne, la cendre et autres amendemens qui accélèrent la décomposition de cet humus. Un assolement à longs retours, et dans lequel il entre peu de récoltes de grains, est celui qui leur convient. *Voyez* ASSOLEMENT et SUCCESSION DE CULTURE.

C'est le gravier que, sous le nom de sable, on recherche le plus pour recouvrir les allées des jardins, afin de les rendre praticables aux promeneurs à toutes les époques de l'année. L'emploi qu'on en fait sous ce rapport aux environs de Paris

est fort considérable. Celui qu'on tire de la rivière est plus recherché, parce qu'il est exempt d'argile et composé de grains plus égaux; mais on peut rendre celui qui compose les plaines citées plus haut également propre au même objet en le lavant et en le passant à la claie. J'indiquerai au mot SABLE la manière d'employer le gravier dans la construction et l'entretien de ces sortes d'allées.

On fait aussi un fréquent usage du gravier dans la composition du mortier pour la bâtisse. (B.)

GREFFE (*incisio*) est une partie de végétal vivante qui, unie à une autre, s'identifie avec elle et croît comme sur son pied naturel lorsque l'analogie entre les individus est suffisante.

Cette voie de multiplication est la plus attrayante pour le cultivateur instruit, parce qu'elle fournit un grand nombre de combinaisons, qui, en exerçant l'esprit, donnent des résultats utiles ou agréables. Elle est aussi la plus facile pour propager rapidement un très-grand nombre de végétaux des plus intéressans.

Son but est, 1°. de conserver et de multiplier des variétés, sous-variétés et races d'arbres fruitiers dues au hasard, qui ne se propagent pas avec leurs qualités par la voie des semences, et celles qui se multiplient plus lentement et plus difficilement par tout autre moyen de propagation;

2°. D'accélérer de plusieurs années leur fructification;

3°. D'embellir les fleurs de beaucoup de variétés d'arbres et arbustes d'ornement;

4°. Et enfin de bonifier les fruits des arbres économiques et de hâter les jouissances en augmentant les profits des cultivateurs, des propriétaires, et les moyens d'existence des consommateurs.

La théorie de l'art de la greffe consiste,

1°. A ne greffer les unes sur les autres que des variétés de la même espèce, des espèces du même genre, et par extension des genres de la même famille naturelle;

2°. A observer l'analogie des arbres dans les époques du mouvement de leur sève, dans la permanence ou la caducité de leurs feuilles, et dans les qualités de leurs sucs propres, pour appareiller toutes ces choses entre les SUJETS (*voyez* ce mot) et les arbres à greffer;

3°. A choisir les époques les plus avantageuses du mouvement de la sève, soit dans son ascension, soit dans son plein ou dans sa descente, pour la réussite des greffes;

4°. A faire coïncider exactement les libers des greffes et, pour quelques-unes, les vaisseaux des étuis médullaires avec

ceux des sujets, pour établir le libre cours de leurs fluides montans et descendans;

5°. Et enfin à employer beaucoup de célérité dans l'opération, de justesse dans l'union des parties, d'intelligence et d'activité pour faire tourner au profit de la réussite des greffes toutes les circonstances météorologiques qui peuvent leur être favorables, et à neutraliser autant que possible celles qui peuvent leur être contraires.

Les sujets ne changent pas les caractères de l'espèce des arbres qu'on greffe sur eux, mais ils les modifient souvent dans les dimensions de leurs parties, dans l'aspect de leurs ports, dans la saveur de leurs fruits, et dans la durée de leur existence.

Un grand nombre de faits prouvent qu'une variété délicate, greffée sur une variété plus forte, acquiert une plus grande vigueur. Une espèce sensible à la gelée la brave de même beaucoup mieux lorsqu'elle est greffée sur une autre qui ne la craint pas, comme le prouve la greffe du néflier du Japon sur l'épine. *Voyez* Néflier.

Je crois, d'après des faits, que les greffes d'arbres étrangers sur des indigènes rustiques, sont des moyens de naturalisation qu'on doit employer toutes les fois qu'on en trouve l'occasion, et qu'on peut s'en servir encore pour naturaliser au sol les racines d'arbres qui refusent d'y croître.

Lorsque deux espèces sont greffées sur un même sujet, celle de ces espèces dont le fruit prédomine enlève la saveur à l'autre. J'ai eu occasion de reconnaître ce fait important sur un abricotier de Nancy et une reine-claude greffés sur prunier; mais cette observation intéressante mérite d'être vérifiée sur un plus grand nombre d'espèces d'arbres.

La greffe, en ralentissant le retour de la sève des branches aux racines, augmente la grosseur des fruits, et diminue la vigueur des arbres et la durée de leur vie.

L'art de la greffe a été connu dès la plus haute antiquité. Il a été pratiqué par les Carthaginois, qui le tenaient des Phéniciens leurs ancêtres; les auteurs grecs en font mention comme d'une pratique répandue parmi les cultivateurs de leurs campagnes; enfin les Romains en décrivent, dans les ouvrages qui nous restent d'eux, une assez grande quantité de sortes différentes. On voit qu'ils connaissaient les types des principales des nôtres. Ils pratiquaient celles par approche, en fente, en couronne, en flûte, en écusson et par perforation, et ils en décrivirent plus de vingt sortes différentes.

Depuis ce temps, Olivier de Serres, La Quintinie, Agricola, Miller, Duhamel, Cabanis et Rozier ont ajouté aux greffes connues des anciens un nombre à-peu-près aussi considérable

de nouvelles sortes qu'ils ont imaginées ou fait connaître dans leurs ouvrages, par des descriptions et souvent par des figures.

Enfin les cultivateurs modernes de toutes les parties de l'Europe ont augmenté de plus du double la somme des connaissances en ce genre, et ils ont porté à plus de cent vingt le nombre de sortes, les variétés et les sous-variétés de greffes connues, plus ou moins pratiquées par les cultivateurs des diverses parties du monde.

Nous divisons le genre des greffes en quatre sections principales; mais nous les composons de séries et de sortes de greffes très-différentes de celles qui les composaient autrefois. Nous avons réuni dans chacune de ces sections les sortes qui offrent le même caractère essentiel.

La première section, à laquelle nous laissons le nom de *greffes par approche*, parce qu'il est adopté généralement et n'offre pas d'équivoque, renferme toutes les sortes de greffes qui s'effectuent au moyen de quelques-unes des parties des végétaux qui tiennent à un ou à plusieurs individus munis de leurs racines.

La seconde, à laquelle nous donnons le nom de *greffes par scions* ou (*surculi*) *jeunes pousses*, réunit toutes celles qui se pratiquent au moyen de parties boiseuses, telles que bourgeons, ramilles, rameaux et branches, coupées sur un individu et transportées sur un autre, ou à une autre place sur le même arbre. Celle-ci comprend les greffes nommées en fente, en couronne, de côté, et par incision. Ces dénominations sont vagues, puisque pour opérer toutes sortes de greffes il faut faire des fentes, soit dans l'écorce, l'aubier, le bois, soit dans l'étui médullaire. L'indication des parties séparées de leurs pieds, dont on compose les greffes de cette section, ne laisse aucun doute sur les sortes qui doivent la composer. C'est la raison pour laquelle nous avons cru devoir adopter cette définition de préférence aux anciennes.

La troisième rassemble toutes les greffes faites avec des yeux, boutons ou gemma transportés, avec la portion d'écorce qui les accompagne, d'une place à une autre sur le même ou sur d'autres individus, et nous nommons cette section celle des *greffes par gemma*. Elle est composée de toutes les sortes qu'on nomme vulgairement greffes en écusson, en anneau, en flûte, en sifflet, par boutons, par bourgeons et par inoculation; tous termes peu indicatifs des objets qu'ils doivent représenter à l'imagination.

La quatrième et dernière se compose des greffes qui s'effectuent au moyen de bourgeons herbacés qui ne sont parvenus

qu'au quart, au tiers ou à la moitié de leur croissance. Elles sont nommées, par leur inventeur, M. le baron de Tschudy, *greffes de l'herbe*, des plantes et des arbres.

D'après cette méthode de division, il ne reste plus d'équivoque ni d'arbitraire pour le placement des diverses sortes de greffes dans leurs sections, non-seulement pour celui des anciennes, mais même pour les nouvelles et pour celles qui pourront être imaginées par la suite. Il suffit de savoir si les parties greffées tiennent à leurs pieds, si les greffes sont effectuées avec des parties boiseuses séparées de leurs individus, si elles se pratiquent avec des gemma, ou si enfin elles se font avec des bourgeons herbacés, pour les rapporter sans difficulté à leur section; et comme les sortes qui composent chacune de ces quatre sections des greffes ont un même mode d'exécution, s'effectuent dans la même saison, exigent des appareils à-peu-près semblables et une culture peu différente, il résultera de cette nouvelle distribution l'établissement de principes généraux, qui pourront guider dans la pratique de la culture de chacune des sortes en particulier.

Cette première distribution est suivie d'une autre qui nous a paru non moins utile; elle a pour objet de réunir par groupes toutes les sortes d'une même section qui peuvent former des séries particulières, et nous les avons distinguées par des caractères du second ordre faciles à saisir.

Les sortes de greffes ont aussi leurs caractères spécifiques, susceptibles de les faire distinguer les unes des autres; ces caractères sont presque toujours fondés sur des différences dans la forme, dans le nombre ou la nature de leurs parties, et dans leurs usages. Nous les avons rangées dans leurs séries suivant l'ordre de leurs affinités plus ou moins grandes, et les séries elles-mêmes sont placées dans leurs sections respectives d'après le même principe, en commençant autant qu'il a été possible par les plus simples, les plus connues, et finissant par les plus compliquées et les moins pratiquées.

La distinction des variétés est établie sur les différences de dimensions des parties qui constituent les greffes, et ces variétés sont toujours placées à la suite de leurs sortes.

Quant aux sous-variétés dont les différences ne portent le plus souvent que sur des procédés de culture ou sur des dissemblances dans la manière de les exécuter, et dans leurs appareils, elles se trouvent rangées à la suite de leurs principales variétés.

Presque toutes les sortes de greffes n'ont point de noms propres et particuliers à chacune d'elles, des périphrases descriptives en ont tenu lieu jusqu'à présent; ce qui nuit à la rapidité de l'élocution, met de la diffusion dans les idées

et fatigue la mémoire. Pour remédier à ces inconvéniens, nous avons cru devoir donner des noms à chacune de ces sortes, et voici la théorie d'après laquelle nous les avons établis.

Autant que nous l'avons pu, nous avons donné aux différentes sortes de greffes les noms de leurs inventeurs; mais comme la plupart sont inconnus, à leur défaut nous avons pris ceux des auteurs contemporains qui en ont parlé les premiers dans leurs ouvrages, et de ceux qui en ont donné les meilleures figures. Le nombre de ces noms étant encore insuffisant pour nommer la quantité de sortes existantes dans ce moment, nous avons été obligés d'employer ceux des cultivateurs de tous les temps et de toutes les nations qui ont bien mérité de l'agriculture, soit par des découvertes ou par des ouvrages utiles aux progrès de l'art de cultiver, soit parce qu'ils se sont trouvés à la tête de grandes cultures qu'ils ont dirigées avec distinction.

Si les noms que nous avons choisis n'indiquent aucune des propriétés de la chose à laquelle ils sont affectés, ils ne donnent pas au moins d'idées fausses et en rappellent d'autres qui, suivant nous, sont beaucoup plus propres à les faire retenir, celles des inventeurs des greffes, du pays ou du temps où elles ont été imaginées, de cultivateurs célèbres ou distingués, d'amis ou de bienfaiteurs de l'agriculture et des cultivateurs. Ces idées nous semblent beaucoup plus propres à fixer ces noms dans la mémoire que des mots qui n'expriment que de faibles caractères. S'ils vieillissent, ils s'identifieront avec l'objet qu'ils sont chargés de représenter, comme les noms de pain, de vin, etc., qui dans l'origine de leur adoption ne signifiaient aucune des propriétés des choses qu'ils représentent si sûrement à présent.

SECTION PREMIÈRE. GREFFE PAR APPROCHE.

Le caractère essentiel des greffes de cette section consiste en ce que *les parties dont on les forme tiennent à leurs pieds enracinés et vivent de leurs propres moyens, jusqu'à ce qu'elles soient soudées ensemble; alors la communauté de sève est établie entre les individus.*

Cette section des greffes peut être comparée aux marcottes, qui vivent aux dépens des racines de leur mère, jusqu'à ce qu'en ayant poussé de particulières elles puissent vivre de leurs propres organes. De même les greffes en approche ne sont séparées de leurs pieds que lorsque, identifiées avec les sujets, elles vivent de la sève fournie par leurs racines. Toute la différence entre les marcottes et les greffes de cette division, est

que les premières sont mises en terre, et que les secondes sont placées sur un sujet qui leur est analogue.

La nature opère souvent sous nos yeux des greffes par approche sur la plupart des différentes parties des végétaux, et l'art est parvenu à l'imiter : il s'en sert pour transformer des espèces sauvages, inutiles et quelquefois nuisibles, en arbres à bons fruits, en espèces rares, agréables ou utiles.

Cette section des greffes est propre à la multiplication de jeunes arbres, à celle d'individus plus âgés qui sont parvenus au quart, au tiers, à la moitié de leur croissance, et même à une époque plus avancée, lorsque les circonstances locales le permettent.

On peut s'en servir pour donner de la solidité aux clôtures ou haies de défense des biens territoriaux, pour procurer aux arts et à la marine des bois courbes et anguleux, pour prolonger l'existence des vieux arbres dont les troncs menacent d'une ruine prochaine, et enfin pour produire des effets pittoresques dans les jardins paysagistes; mais on n'en tire pas tout l'avantage qu'on peut en espérer, parce que ses résultats se font attendre souvent pendant long-temps.

Les greffes par approche peuvent s'effectuer dans toutes les saisons de l'année, excepté pendant les temps de gelées et de chaleurs extrêmes, et sous toutes les zones de la terre; mais les époques du mouvement de la sève, soit dans sa descente, soit dans son plein, et sur-tout lors de son ascension, sont les momens les plus favorables à leur prompte réussite.

Leur théorie consiste, 1°. à faire aux parties qu'on veut greffer les unes sur les autres des plaies bien nettes et proportionnées à leur grosseur, depuis l'épiderme jusqu'à l'aubier, souvent dans l'épaisseur du bois, et quelquefois jusque dans l'étui médullaire, suivant l'exigence des cas; 2°. à réunir ces plaies de manière qu'elles ne laissent entre elles que le moins de vide possible, et que sur-tout les feuillets du liber soient joints ensemble exactement dans un très-grand nombre de points; 3°. à fixer ces parties au moyen de ligatures et de tuteurs solides, pour empêcher tout dérangement; 4°. à défendre ces plaies de la lumière, de l'eau et de l'air, au moyen d'emplâtres durables; 5°. à surveiller le grossissement des parties pour prévenir toutes nodosités difformes nuisibles à la circulation de la sève, et sur-tout empêcher que les branches ne soient coupées par les ligatures; 6°. et enfin à ne sevrer les greffes de leurs pieds naturels que lorsque la soudure ou l'union des parties est complétement effectuée.

Les greffes par approche étant nombreuses en sortes et en variétés différentes, nous les diviserons en cinq séries, en raison de ce qu'elles s'effectuent par les tiges, par les branches,

par les racines, par les fruits et par les feuilles ou les fleurs d'un ou de plusieurs individus. Elles sont au nombre de trente-sept, dont voici le tableau, qui sera suivi de notes sur chacune de ces sortes de greffes en particulier.

TABLEAU des greffes qui composent la section première, ou celle des greffes par approche.

CARACTÈRE ESSENTIEL. Union de parties tenant à des individus munis de leurs racines.

SÉRIE PREMIÈRE. *Greffe par approche sur tige.*

N°. I. G. *Malesherbes*...	*G.* par approche, sur tige, de gourmands sur l'arbre qui les a produits.
II. G. *Forsyth*.....	*G.* par approche, sur tige, de rameaux sur l'arbre qui les a produits.
III. G. *Michaux*....	*G.* par approche, sur tige, de branches sur l'arbre qui les a produites.
IV. G. *Cauchoise*....	*G.* par approche, sur tige, d'une tête d'arbre sur un sujet qui en manque.
V. G. *Bradley*.....	*G.* par approche, sur tige, d'un rameau terminal sur celle à laquelle on l'a coupé et au moyen d'une agraffe.
VI. G. *Varron*......	*G.* par approche, sur tige, d'un rameau latéral qui remplace la cime du sujet, au moyen d'une fente.
VII. G. *Sylvain*.....	*G.* par approche, sur tige, avec deux têtes croisées.
VIII. G. *Hymen*......	*G.* par approche, sur tige, avec accolement des deux troncs et de leurs têtes.
IX. G. *Dumoutier*....	*G.* par approche, sur tige, au moyen de quatre esquilles de bois entrant les unes dans les autres.
X. G. *Monceau*.....	*G.* par approche, sur tige, au moyen de l'amputation de la tête du sujet, de sa taille en coin, et de son introduction dans une entaille faite à la tige de l'arbre portant la greffe.
XI. G. *Noël*.......	*G.* par approche, sur tige, au moyen de l'amputation de la tête de plusieurs sujets, de leur taille en coin, et de leur introduction dans les entailles faites aux arbres placés les uns au-dessus des autres.
XII. G. *Vrigny*......	*G.* par approche, sur tige, au moyen de l'amputation de la tête du sujet, de sa taille en bec de plume, et de son application sur l'aubier de l'arbre portant la greffe.
XIII. G. *Duhamel*....	*G.* par approche, sur tige, au moyen de l'amputation de la tête des sujets, de leur taille en tenons, et de leur application dans des mortaises pratiquées sur l'arbre à greffer.

XIV. G. *Denainvilliers.*	*G.* par approche, sur tige, au moyen de l'amputation de la tête des sujets, de leur taille en biseau long, et de leur introduction entre l'aubier et l'écorce de l'arbre à greffer.
XV. G. *Fougeroux.* . . .	*G.* par approche, sur tige, au moyen de la réunion de plusieurs sujets qu'on accole, en leur conservant la tête, à un arbre planté au milieu d'eux.
XVI. G. *Muséum.*	*G.* par approche, sur tige, en coupant en deux parties égales les gemma terminaux, avec une portion de leurs bourgeons, et les réunissant pour n'en former qu'un seul appartenant à deux arbres.
XVII. G. *en losange.*	*G.* par approche de tiges disposées en losange, et unies à leurs points de section.
XVIII. G. *en arc.*	*G.* par approche, sur tige, en faisant décrire une portion de cercle aux individus, et les unissant ensemble.
XIX. G. *en berceau.* . . .	*G.* par approche, sur tige et sur branches, en faisant décrire une portion de cercle aux premières, et disposant les secondes en lozanges.
XX. G. *par compression.*	*G.* par approche, sur tige, au moyen de leur simple compression.
XXI. G. *Diane*	*G.* par approche, sur tiges contournées les unes autour ou à côté des autres en spirale dans la hauteur du tronc.
XXII. G. *Magon.*	*G.* par approche, de tiges composant un seul tronc, au moyen d'écorcemens latéraux et correspondans sur les individus.
XXIII. G. *Chinoise.*	*G.* par approche, sur tiges fendues longitudinalement en différentes parties, et chacune d'elles réunie à des parties semblables, pour ne composer qu'un seul tronc.
XXIV. G. *Bank's*	*G.* par approche, sur tige, d'individus conservant leurs têtes, réunies par les côtés sur une ligne droite.
XXV. G. *Daubenton.* . . .	*G.* par approche de plusieurs tiges unies latéralement sur une ligne droite.
XXVI. G. *Virgile.*	*G.* par approche, d'une tige passée à travers un tronc perforé dans le milieu de son diamètre.

SÉRIE DEUXIÈME. *Greffes par approche de branches.*

I. G. *Cabanis.*	*G.* par approche, sur branches, au moyen d'entailles correspondantes jusqu'à la moitié de l'épaisseur des parties.
II. G. *Agricola.*	*G.* par approche sur branches accolées ensemble au moyen de plaies longitudinales.
III. G. *Aiton.*	*G.* par approche, sur branches, pour les arbres résineux et ceux qui sont toujours verts.
IV. G. *Rozier*	*G.* par approche, sur deux branches mères, dont les bourgeons sont disposés en losange, et greffés à leur point de section.
V. G. *en losange*	*G.* par approche, sur branches disposées en losange et unies à leurs points de section

VI. G. *Egyptienne*...	G. par approche, sur branches, de plusieurs arbres sur la tige d'un autre individu placé au milieu d'eux.
VII. G. *Buffon*......	G. par approche de branches arquées d'un arbre incrustées sur des tiges de sujets placés dans sa circonférence.
VIII. G. *Caton*......	G. par approche de bourgeons tordus et comprimés pendant leur croissance.

Série troisième. *Greffes par approche sur racines.*

I. G. *Malpighi*.....	G. par approche, de racines tenant aux souches de deux arbres voisins.
II. G. *Lemonnier*....	G. par approche de souches de racines entre elles, en réservant une seule tige.

Série quatrième. *Greffes par approche de fruits.*

I. G. *Pomone*......	G. par approche de fruits s'unissant dès leur naissance dans les boutons qui les renferment.
II. G. *Le Berrieys*...	G. par approche de fruits d'un arbre sur un rameau d'un autre individu.

Série cinquième. *Greffe par approche de feuilles et de fleurs.*

I. G. *Adanson*.....	G. par approche de feuilles et de fleurs s'unissant dans leur jeunesse à d'autres parties de végétaux.

La nécessité de restreindre cet article ne nous permet pas d'entrer dans les détails de l'exécution de ces différentes sortes de greffes; d'ailleurs beaucoup d'entre elles se pratiquent fort rarement. Nous nous contenterons donc de présenter au lecteur une courte exposition des avantages qu'elles peuvent avoir dans certains cas, renvoyant aux différens mémoires qui sont imprimés dans les *Annales du Muséum*, et à la *Monographie des greffes*, publiée récemment chez madame Huzard, ceux qui voudraient en acquérir une connaissance plus étendue.

Série première. *Greffes par approche sur tiges.* Cette série de greffes s'effectue sur des tiges de différens âges, et même sur des troncs d'arbres de diverses grosseurs. Elle a pour but de placer des branches où elles sont nécessaires, de changer des sauvageons en arbres à bons fruits, de remplacer des troncs viciés, et de donner une vigueur surnaturelle à certains individus.

Par la greffe Malesherbes on se propose de rétablir l'équilibre entre les diverses parties du même arbre, en faisant en sorte que celles qui ont de la sève par excès la répartissent sur celles qui en sont peu pourvues.

Le but de la greffe Forsyth est de remplacer des branches qui manquent à des arbres fruitiers conduits en espaliers, en vases et sur-tout en quenouilles. *Voyez Pl. I, fig.* 1.

Le mérite de la greffe Michaux est de produire des effets très-pittoresques et de fournir des courbes très-utiles aux arbres destinés au charronnage et à la marine.

Les cultivateurs du pays de Caux font fréquemment usage de la greffe cauchoise pour rétablir leurs pommiers à cidre lorsqu'ils ont été rompus par le vent au-dessous de la greffe.

C'est pour tranformer un jeune sujet en arbre d'un mérite plus distingué ou auquel on attache le plus d'importance qu'on a imaginé la greffe Bradley. On peut l'employer utilement à la multiplication des arbres toujours verts, des arbres résineux et de beaucoup d'autres.

On a attribué à Varron la greffe à laquelle nous avons donné son nom et qui est celle qu'on emploie le plus communément, en la modifiant un peu. Elle est très-avantageuse pour multiplier les arbres à bois dur, qui résistent souvent aux autres sortes de greffes, tels que les houx, les hêtres, les chênes, etc. *Voyez Pl. I, fig.* 2.

Nous appelons Sylvain la greffe qui se montre fréquemment dans les bois, où elle se forme par le rapprochement fortuit de deux jeunes arbres. Des arbres ainsi greffés peuvent être employés à remplacer les poteaux auxquels on attache les portes ou barrières qui ferment les enclos. Ces piliers naturels sont bien moins dispendieux à établir et bien plus durables que ceux faits en bois mort.

On peut pratiquer la greffe Hymen sur des arbres forestiers, afin de se procurer par la suite des bois qui offrent des courbes propres à la marine et aux arts, et aussi afin de réunir les deux sexes des arbres dioïques, qui, éloignés l'un de l'autre, sont souvent stériles.

Quelque difficile qu'il soit d'exécuter la greffe Dumoutier, elle doit être préférée aux autres dans certains cas, parce que, fournissant un plus grand nombre de points de coïncidence, elle offre des chances plus nombreuses de réussite. De plus elle est d'une solidité à l'épreuve de l'effort des vents.

On parvient, au moyen de la greffe Monceau, à faire croître un arbre plus rapidement qu'il ne le ferait naturellement en lui donnant deux appareils de racines.

Il en est de même des greffes Noël, Vrigny, Duhamel, Denainvilliers, Fougeroux et autres de même sorte. Toutes peuvent puissamment servir à accélérer la croissance des arbres qu'on aurait un intérêt puissant à voir promptement parvenir à toute leur hauteur, ou à une grosseur supérieure à celle qui leur est ordinaire. Le fait suivant, pris entre quatre ou cinq autres analogues, le prouve d'une manière incontestable.

Table de comparaison des dimensions de deux *frênes de Caroline* venus de graines envoyées d'Amérique en 1799 et semées en mars 1800, tous les deux replantés en 1806 dans à-peu-près le même terrain, à la même exposition : l'un abandonné à sa croissance naturelle, et l'autre greffé en mars 1807 avec quatre jeunes frênes de trois ans de semis, au moyen de la greffe de Denainvilliers, mesurés tous les deux le même jour en septembre 1807 et 1808. *Voyez Pl. I, fig.* 3.

	FRÊNE NON GREFFÉ		FRÊNE GREFFÉ.	
	En 1807.	En 1808.	En 1807.	En 1808.
	m. d. c. m.	m. d. c. m	m. d. c m.	m. d. c. m.
Hauteur des 2 individus. . .	1 6 5	2 6 3	3 9 4	5 7 6
Grosseur de la tige au-dessous de la greffe ou de sa place.	0 0 5 5	0 2	0 0 8 2	0 1 0 1
Grosseur de la tige au-dessus de la greffe, ou à 1 m. 1 d. au-dessous du niveau de la terre.	0 0 5 2	0 0 6 6	0 0 9 5	0 1 4 3
Nombre des rameaux des deux individus.	dix.	douze.	quatorze.	trente-un
Longueur de ces mêmes branches.	1 à 2 déc.	2 à 7 déc.	2 à 15 d.	6 à 12 d.

Le nombre et la forme des folioles n'ont point varié dans les deux individus, mais ces mêmes folioles étaient d'une ampleur d'un tiers plus considérable dans celui greffé que dans l'autre.

Il résulte de cette comparaison que l'individu greffé a crû de plus du double et plus rapidement que celui qui n'a pas été greffé. *Voyez Pl. I, fig.* 3.

On pourrait employer principalement cette sorte de greffe sur des arbres fruitiers, dont il est très-probable qu'elle augmenterait le volume des fruits et les rendrait plus savoureux.

La greffe du Muséum est une des plus solides, et peut servir à fournir des arbres d'un effet pittoresque dans les jardins, et du bois anguleux de différentes formes très-propre aux arts.

Le but de la greffe en arc est de donner des formes singulières aux arbres et des bois courbes, si utiles à la marine.

Il est très-facile et très-avantageux de pratiquer la greffe en berceau dans la construction des Berceaux et des Tonnelles (*voyez* ces mots) composés d'arbres de mêmes espèces et d'espèces très-voisines.

Quoique nos connaissances actuelles ne permettent pas de croire aux prodiges qu'on a débités au sujet de la greffe par

compression, il est possible d'en tirer un parti utile ou agréable dans certains cas.

On pratique la greffe Magon en Espagne, sur-tout sur les oliviers, et on obtient des arbres bien plus gros et bien plus productifs que ceux greffés d'une autre manière : un immense pommier qui existait jadis dans le potager de Versailles, avait été greffé de cette manière. Elle offre les principaux avantages des greffes Noël, Vrigny, Duhamel, Denainvilliers et Fougeroux, c'est-à-dire qu'elle procure un plus grand nombre de racines.

Ne fût-ce que comme greffe singulière, celle que nous appelons chinoise mériterait d'être exécutée; mais plusieurs autres raisons militent aussi en sa faveur. Elle ne diffère au reste de la précédente que par une nuance.

Les greffes Bank's et Daubenton ont pour but d'augmenter la dimension des arbres en largeur, de les transformer pour ainsi dire en madriers, ce qui peut être souvent utile dans les arts. *Voyez* mon Mémoire, accompagné de figures, dans le premier volume des *Annales du Muséum*.

Il est sans doute beaucoup de greffes bien plus simples et aussi sûres que celle préconisée par Virgile, et à laquelle nous avons donné le nom de ce célèbre poète; mais aussi il est des cas où on peut croire qu'il est utile ou agréable de la pratiquer.

Série seconde. *Greffes par approche sur branches.* Les greffes de cette série se distinguent de celles de la précédente en ce que les individus soumis à cette voie de multiplication, au lieu d'être greffés par leurs tiges ou par leurs troncs, le sont par leurs branches latérales ou leurs rameaux, au moins dans l'un des deux individus, si ce n'est dans les deux à-la-fois. Elles s'exécutent pour la plupart de la même manière et exigent les mêmes soins et les mêmes appareils.

La greffe Cabanis peut être employée avec succès pour multiplier les espèces d'arbres qui reprennent difficilement par les autres sortes. Elle est d'un usage assez fréquent dans les pépinières.

On ne distingue la greffe Agricola de la précédente que parce que les branches, au lieu d'être croisées, sont accolées l'une à l'autre. Elle n'est qu'une légère modification de la greffe Hymen et se pratique encore plus fréquemment que la précédente dans les pépinières pour multiplier les arbres et arbustes précieux qui se prêtent difficilement aux autres sortes de greffes.

L'énoncé du mode de la greffe Aiton indique suffisamment les cas où il est avantageux de la préférer; mais les arbres qui en résultent sont généralement de peu de durée.

Les haies construites d'après le procédé très-ingénieux de la greffe Rozier sont très-propres à défendre les propriétés rurales contre les hommes et les bestiaux. On peut l'employer aussi pour former, dans les jardins, de grands éventails d'arbres fruitiers d'une seule pièce et d'un très-grand produit. *Voyez Pl. I, fig.* 4.

La différence qui existe entre la greffe en losange et la précédente, ne consiste qu'en ce qu'elle s'exécute sur les branches des jeunes arbres très-rapprochées. Ses résultats, sous le point de vue de l'utilité, sont positivement les mêmes.

Peut-être est-il permis de croire que la greffe que nous appelons égyptienne, parce qu'on l'attribue aux Égyptiens, est peu propre à opérer le grossissement des arbres pour lesquels on la pratique; il est cependant nécessaire de la citer.

Ce n'est que depuis trop peu d'années que nous avons pratiqué la greffe Buffon : ainsi nous ne pouvons encore indiquer quels seront ses résultats.

Les anciens ont attribué à la greffe Caton la faculté de mélanger la forme, la couleur et la saveur des fruits, des espèces ou des variétés des arbres qu'on y soumet; mais il est presque certain que cet effet n'est pas produit.

Série troisième. *Greffes par approche sur racines.* Ce qui distingue cette série des précédentes et de celles qui suivent, c'est qu'au lieu de greffer les individus par leurs tiges et par leurs branches, on les unit par leurs racines tenant à leurs souches.

Leur but d'utilité n'est pas de multiplier les individus, mais de rétablir en santé des arbres languissans ou de leur donner une végétation plus vigoureuse.

Ces greffes ne sont pas pratiquées dans la culture ordinaire, parce qu'elles ne sont pas connues des cultivateurs; mais beaucoup d'observations particulières font présumer qu'elles pourraient y être introduites avec succès.

Il n'est pas douteux qu'elles ne soient propres à éclairer plusieurs points de physique végétale encore obscurs.

Le but de la greffe Malpighi est de rétablir les forces des arbres qui languissent faute de bonnes racines. Elle peut avoir de fréquentes applications, mais elle est cependant peu employée.

Il en est de même de la greffe Lemonnier que nous avons fait exécuter comme objet d'expérience.

Série quatrième. *Greffes par approche de fruits.* Ce titre indique suffisamment la différence des greffes de cette série avec celles de toutes les autres, pour qu'il ne soit pas nécessaire d'en désigner autrement le caractère. Elles s'effectuent accidentellement dans la nature et se fixent quelquefois au

moyen de la greffe. L'anatomie et la physiologie végétale peuvent en tirer un parti utile dans quelques cas. On ne les pratique pas dans la culture ordinaire.

La nature offre souvent des greffes Pomone, et on peut en faire toutes les fois que deux fruits sont très-rapprochés. Il en résulte des fruits plus gros et qui se font remarquer par leur forme singulière.

C'est pour prouver que les sujets ne changent pas les espèces qu'on place sur eux, que la greffe Le Berriays a été imaginée.

Série cinquième. *Greffe parapproche de feuilles et de fleurs.* Ces greffes se rencontrent dans la nature; on les regarde comme des jeux de hasard, des écarts de la végétation ou des monstruosités. La compression des parties dans leur jeunesse, des blessures, des piqûres d'insectes, un excès de nourriture, y donnent lieu le plus souvent. Elles ne sont point en usage dans la pratique habituelle de la culture. On peut les employer comme expériences utiles à la démonstration de l'organisation végétale.

Quoique la greffe Adanson ne soit qu'une monstruosité sans utilité réelle, il est bon de l'indiquer.

Beaucoup de greffes dont nous venons de passer en revue la série, peuvent être exécutées à toutes les époques de l'année; mais cependant la plupart s'accommodent mieux du moment de l'entrée en sève des arbres avec lesquels on les fait. Quelques-unes exigent même impérieusement cette circonstance pour réussir.

Une des causes qui font manquer ces sortes de greffes, c'est la fermeture de la plaie faite à l'écorce, c'est-à-dire le défaut de soudure des parties; mais on peut presque toujours faire renaître les chances de réussite en rouvrant cette plaie, en la rafraîchissant, comme disent les jardiniers. C'est principalement cette faculté qui les rend si avantageuses comparativement aux autres, puisque la seule perte qu'on ait le plus communément à craindre est celle du temps.

Le plus souvent un simple lien qui fixe fortement les deux parties de la greffe suffit pour déterminer leur soudure; d'autres fois un bandage propre à la soustraire aux influences de l'air devient nécessaire; il est même des cas, quand on emploie des rameaux très-minces, comme dans la greffe Varron, où il est très-avantageux de les entourer d'une poupée, ou de les faire passer à travers un cornet rempli de terre, de mousse, etc., afin de conserver une constante humidité autour d'elles.

Dans les sortes de greffes par approche où on entaille le bois soit transversalement, soit longitudinalement, on trouve encore un avantage très-précieux, c'est la solidité. Ceux qui

ont été à portée de juger des pertes que les pépiniéristes, qui ne greffent qu'en fente ou en écusson, éprouvent chaque année par suite du décollement produit par les vents, les pluies d'orage, les quadrupèdes et les oiseaux, sont plus en état d'apprécier la valeur de cette remarque.

Nous devons observer cependant, pour éloigner une cause d'erreur, que ce n'est pas parce que les bois se soudent dans ce cas, mais parce qu'une ou plusieurs parties s'enchevêtrent les unes dans les autres. La plaie faite à l'aubier d'un arbre se recouvre par la production d'une nouvelle couche, mais jamais elle ne se répare. Il y a perpétuellement entre elles solution de continuité.

On gagne toujours à ne sevrer les greffes en approche qu'une année après celle où on s'est assuré de leur complète réussite, sur-tout lorsqu'elles appartiennent à des arbres à bois dur; cependant on les sèvre fréquemment au bout de la première. Nous faisons cette observation, parce que je me suis convaincu que la soudure n'était quelquefois qu'apparente, et qu'on perdait alors le fruit de ses peines.

SECTION DEUXIÈME. DES GREFFES PAR SCIONS.

Le caractère essentiel qui distingue les greffes de cette section des trois autres, consiste en ce qu'*on emploie pour les effectuer de jeunes pousses boiseuses, comme bourgeons, ramilles, rameaux, petites branches et racines, qu'on sépare de leurs individus pour les placer sur un autre, afin d'y vivre et d'y croître à ses dépens.*

Ces greffes réussissent d'autant mieux qu'elles et la mère nourrice qu'on leur donne sont de même race, de même variété, de même espèce, de même genre et de même famille. Plus la parenté est rapprochée, plus les habitudes sont conformes entre elles, plus le succès est assuré.

On peut assimiler cette section des greffes, jusqu'à un certain point, avec des boutures qui, séparées de leurs pieds, sont mises en terre, soit pour y pousser des racines, soit pour y produire des bourgeons. Toute la différence consiste en ce que les greffes sont plantées sur des végétaux pour vivre à leurs dépens au moyen de leurs racines, tandis que les boutures sont mises en terre pour acquérir les organes qui leur manquent, et vivre ensuite de leurs propres moyens.

Cette section renferme ce qu'on nomme communément les greffes en fente, en couronne, de côté, par juxta-position et en bouts de branches. Nous les avons toutes réunies dans la même division, parce qu'elles n'offrent pas de caractères assez tran-

chés pour les en séparer; nous nous contenterons d'en composer des séries particulières dans cette même section.

Toutes ces greffes s'effectuent au moyen de la séparation des parties à greffer des individus sur lesquels elles sont nées. Souvent elles exigent la coupe de la tête ou des branches des sujets sur lesquels on les pose, et toujours des incisions, des entailles ou des plaies plus ou moins profondes, préparées pour recevoir et maintenir les greffes. Ce sont les différences dans la forme de ces plaies, la nature des parties sur lesquelles on les opère, la préparation des greffes, et le but qu'on se propose, qui forment les caractères spécifiques des différentes sortes que nous avons à décrire.

Placer une feuille de papier épais, ou un morceau d'écorce mince des deux côtés de cette greffe, sur la fente, afin de la garantir des injures de l'air ou des corps étrangers, est une très-utile précaution pour assurer sa reprise.

Ces greffes, étant plus faciles à pratiquer que celles de la section précédente (les greffes par approche), sont aussi beaucoup plus communément employées. Elles sont effectuées sur de jeunes sujets d'un an, sur des arbres adultes, et sur les branches de vieux arbres approchant de la décrépitude.

Elles ont pour but de multiplier des variétés et des espèces déjà nées, dont les premières n'ont pas la faculté de se propager par leurs semences; pour les secondes, de transformer en individus utiles, agréables et rares, des êtres inférieurs sous l'un ou sous l'autre rapport, et de hâter leur fructification.

Mais c'est souvent aux dépens d'un plus ou moins grand nombre d'années de l'existence des individus qu'on soumet à cette opération qu'on se procure ces avantages. Il est cependant des cas où cette sorte de greffe prolonge la durée, soit des greffes, soit des sujets.

Les sortes de greffes de cette section étant nombreuses, nous les diviserons en cinq séries différentes.

La première réunira celles connues sous la dénomination de greffes en fente, et qui se pratiquent au moyen de ramilles ou jeunes pousses produites par la dernière sève;

La seconde, celles nommées habituellement greffes en couronne, qu'on effectue avec de jeunes rameaux produits par l'avant-dernière sève, et dont l'âge est de douze à dix-huit mois.

La troisième comprendra les greffes en bouts de branches ou celles formées de rameaux garnis de leurs ramilles, de leurs feuilles, souvent de leurs boutons à fleurs, et quelquefois de leurs fruits.

La quatrième rassemblera les greffes de côté, ou celles qui

s'effectuent sur les côtés des tiges des arbres, sans exiger l'amputation de leurs têtes.

La cinquième et dernière renfermera les greffes de racines sur les arbres, et celles de jeunes scions sur les souches de racines. Cette série étant peu nombreuse en sortes différentes, nous n'avons pas cru devoir la diviser, comme il semblerait que la nature des parties l'eût exigé.

TABLEAU des Greffes qui composent la section deuxième, ou celle des greffes par scions.

Caractère essentiel : Parties boiseuses séparées de leurs individus, et insérées à d'autres places.

Série première. *Greffes en fente.*

N° I. G. *Atticus*......	*G.* en fente, à un seul rameau, de diamètre plus petit que celui du sujet.
II. G. *Olivier de Serres.*	*G.* en fente de rameaux sur des branches nouvellement marcottées.
III. G. *Bertemboise*....	*G.* en fente de rameau porté sur un sujet taillé en biseau dans la partie qui n'est pas occupée par la greffe.
IV. G. *Kuffner*......	*G.* en fente à un seul rameau de même diamètre que le sujet, et dont un des côtés est enlevé pour être remplacé par la greffe.
V. G. *Maupas* (*Rast*).	*G.* en fente à yeux dormans, en réservant les branches du sujet placées au-dessus de la greffe.
VI. G. *Ferrari*......	*G.* en fente à un seul rameau de même diamètre que la tige du sujet.
VII. G. *Lée*........	*G.* à un seul rameau taillé par le bas en coin triangulaire, et placé sur le sujet dans une rainure de même forme, sans fendre le cœur du bois.
VIII. G. *Miller*.......	*G.* à un rameau placé sur le bord de la circonférence de la coupe du sujet.
IX. G. *Anglaise*.....	*G.* à un seul rameau de même diamètre que le sujet, offrant chacun une esquille interposée entre elles.
X. G. *anglaise à queue.*	*G.* en un seul rameau, de même diamètre que le sujet, en réservant à la greffe une partie de sa tige inférieure.
XI. G. *Lenôtre*......	*G.* en fente, à un seul rameau placé sens dessus dessous.
XII. G. *Palladius*.....	*G.* en fente, à deux rameaux placés à l'opposé, occupant chacun la demi-circonférence du diamètre de la coupe du sujet.
XIII. G. *Delavigne*....	*G.* à deux rameaux placés des deux côtés de la demi-circonférence du sujet, sans offenser la moelle.
XIV. G. *Constantin* (*Cés.*)	*G.* en fente, à deux rameaux, avec suppression de la moelle du sujet.
XV. G. *Trochereau*....	*G.* en fente, à deux rameaux, sans inciser le canal médullaire du sujet.

XVI. G. *La Quintinie.* . .	G. à deux fentes partageant en quatre parties égales le diamètre de la tige du sujet, sur lequel on place quatre rameaux.
XVII. G. *Dourches.*	G. à une fente longitudinale dans la longueur du rameau, dans laquelle on insère une portion de scion pourvue d'un à deux yeux, taillée en biseau par le bas comme par le haut.

Série deuxième. *Greffes par scions, en tête ou en couronne.*

N°. I. G. *Dumont-Courcet.*	G. en tête, à un seul rameau échancré triangulairement à sa base, pour être posé sur un sujet taillé en coin.
II. G. *Henry.*	G. en tête, à un seul rameau taillé en coin par sa base, pour être posé sur un sujet dans une entaille triangulaire.
III. G. *Pline.*	G. en couronne, à rameaux insérés entre l'aubier et l'écorce du sujet.
IV. G. *Théophraste.* . .	G. en couronne, à rameaux insérés entre l'aubier et l'écorce du sujet, en fendant cette dernière.
V. G. *Liébaut*	G. en couronne, à rameaux insérés sur le collet de la racine de forts sujets.

Série troisième. *Greffes par scions, en ramilles.*

N°. I. G. *Huard.*	G. en ramille, posée dans une entaille triangulaire faite aux dépens des deux tiers du diamètre de la tige du sujet.
II. G. *Vilmorin.*	G. en tête, à une ramille taillée en double coin par sa base, pour être posée sur le sujet au moyen de deux entailles triangulaires.
III. G. *Le Clerc.*	G. en tête, à une ramille, en conservant une partie de son écorce, pour l'insérer sous l'écorce du sujet.
IV. G. *Salisbury.*	G. en tête, à ramille d'un diamètre moins grand que celui du sujet.
V. G. *Riedlé*	G. en ramille, posée en coin triangulaire sur le milieu de la tige du sujet.
VI. G. *Collignon.*	G. en ramille, avec languette et coin.
VII. G. *Richer.*	G. en ramille, avec languette, coin et entaille.
VIII. G. *Varin.*	G. en ramille, posée entre l'aubier et l'écorce, au moyen d'une incision, comme pour une greffe en couronne.

Série quatrième. *Greffes par scions, de côté.*

N°. I. G. *Richard (Cl.)* . .	G. de côté, insérée sur la tige d'un arbre, dans une incision en T pratiquée dans son écorce.
II. G. *Térence.*	G. de côté, placée en manière de cheville dans la tige du sujet.
III. G. *Roger Schabol.* .	G. de côté, à scion aminci en forme de spatule, et inséré dans la tige du sujet.
IV. G. *Grew.*	G. de côté, au moyen d'un plançon placé en terre par sa base, et inséré dans la tige d'un arbre par son autre extrémité.

V. G. *Pepin*.	*G.* de côté, au moyen d'un rameau planté en terre par sa base, et accolé par le haut à la tige du sujet.
VI. G. *Girardin*. . . .	*G.* de côté, au moyen de rameaux portant des boutons à fleurs tout formés.

SÉRIE CINQUIÈME. *Greffes par racines et sur racines.*

N°. I. G. *Hall*.	*G.* de rameau placé sur le petit bout d'une racine tenant à son arbre.
II. G. *Saussure*.	*G.* de rameaux posés sur le gros bout de racines séparées de leurs arbres et laissées en place.
III. G. *Guettard*.	*G.* de rameaux sur le collet de la racine d'arbres laissés en place.
IV. G. *Cels*.	*G.* de rameaux sur des racines séparées de leurs arbres et transplantées ailleurs.
V. G. *Burgsdorff*. . . .	*G.* de racines d'arbres sous le collet de la racine d'autres arbres.
VI. G. *Chomel* (*Noël*). .	*G.* en fente, de racines, sur celles d'un autre arbre tenant à sa souche.
VII. G. *Palissy* (*Bern.*). .	*G.* de racines sur des branches tenant à leurs arbres.
VIII. G. *Muzat*.	*G.* de racines sur une bouture qui elle-même est greffée en fente.

SÉRIE PREMIÈRE. *Greffes en fente.* Ce qui constitue le caractère distinctif des greffes de cette série, c'est qu'elles s'effectuent avec des ramilles ou jeunes pousses de la dernière sève des végétaux ligneux, munies de deux jusqu'à cinq ou un plus grand nombre d'yeux ou gemma; que pour les poser on est obligé de couper la tête des sujets et d'y pratiquer des fentes pour y introduire les greffes.

Elles s'effectuent au printemps, à l'époque de la première sève montante, dans les sujets ou sauvageons destinés à recevoir les greffes, et avec de jeunes pousses de quelques jours moins avancées en végétation que les sujets sur lesquels on les place. Par cette raison, on coupe ces greffes quelques mois avant de les employer, et on les place en terre dans un terrain frais, à l'exposition du nord, afin d'en retarder la végétation.

Leur préparation consiste à les couper horizontalement par leur extrémité supérieure, à la distance de deux millimètres au-dessus d'un gemma, et à les affiler par le gros bout en forme de lame de couteau.

On donne à cette lame depuis 3 jusqu'à 12 millimètres de large, sur 2 à 5 centimètres de long, suivant la grosseur des sujets. Elle doit offrir sur son bord intérieur un biseau tranchant, et sur son bord opposé un dos, dont l'épaisseur doit être du double ou du quadruple plus considérable que le coupant de la lame. Cette partie doit être garnie de son écorce, tandis que l'autre peut en être privée. On pratique souvent à la nais-

sance de la lame un petit cran ou rebord de chaque côté du rameau, pour qu'étant posé il repose carrément sur la coupe de tête du sujet, et fournisse un plus grand nombre de points de contact avec son écorce.

Cette série de greffes nécessite toujours l'amputation de la tête des sujets à des hauteurs au-dessus de terre plus ou moins considérables, comme depuis le collet de la racine des sauvageons jusqu'à 2 et 3 mètres de haut, ou celles des grosses branches sur lesquelles elles doivent être posées. Ces coupes doivent être faites avec des instrumens bien tranchans et sans échauffer le bois par des frottemens assez prolongés pour produire cet effet. Lorsqu'on est obligé d'employer la scie pour faire cette amputation sur des troncs ou de grosses branches d'arbres, il convient de parer les plaies avec la plane ou la serpette, pour enlever la couche de bois avarié par l'outil, supprimer les esquilles et la rendre très-unie.

La seconde opération qu'il est nécessaire de faire aux sujets est d'y pratiquer des fentes, qui pour l'ordinaire partagent l'écorce de la coupe de leurs têtes. On se sert le plus communément, pour les effectuer, du tranchant de la serpette ou d'un ciseau de menuisier, sur lequel on frappe avec un marteau, lorsque les tiges sont dures ou très-grosses. Ces fentes doivent être perpendiculaires aux tiges, bien nettes dans leur intérieur, et trancher l'écorce sans la morceler ou la déchirer sur aucun de ses bords. Il est plus convenable de donner à ces fentes un peu plus de longueur qu'il n'en faut, que de les faire justes ou trop courtes pour recevoir les greffes.

Leur placement dans les fentes des sujets est l'opération qui demande le plus de soin, d'adresse et de célérité. D'abord on se sert du bec de la serpette ou d'un coin de bois dur qu'on introduit dans les fentes pour les tenir ouvertes au degré convenable; ensuite on y pose les greffes sans efforts, à l'effet que les bords des écorces ne soient point lacérés; enfin on ajuste les greffes dans ces fentes, de manière que la ligne qui sépare les couches de l'écorce de celles de l'aubier corresponde le plus exactement possible avec celle qui partage ces deux parties dans le sujet. Cette précaution est la plus essentielle, et elle est même de rigueur pour la réussite de cette opération dans la presque totalité des végétaux ligneux. Il n'existe d'exceptions à ce principe que pour un très-petit nombre d'arbres. On doit peu s'occuper si les écorces de la greffe et du sujet sont au même niveau à l'extérieur; ce serait même une preuve de mal-façon, parce qu'étant nécessairement d'inégale épaisseur, à raison de l'âge des parties, si elles se trouvent de niveau à leur extérieur elles ne peuvent l'être à leur intérieur.

Des ligatures sont nécessaires pour assujettir les parties réunies et les maintenir à leurs places jusqu'à ce qu'elles y soient soudées et fassent corps ensemble; les meilleures sont les plus simples, telles que les jeunes écorces fraîches d'orme, de frêne, de tilleul, le jonc, la brindille d'osier, qui, à l'époque où se font ces greffes, sont en sève et très-flexibles. A leur défaut, on peut se servir de filasse, de laine filée, de ficelle et autres liens; mais ces substances ouvrées ne valent pas les premières, parce qu'elles se resserrent beaucoup plus qu'elles par l'humidité, et qu'elles s'étendent par la sécheresse; ce qui peut être nuisible à la réussite de ces sortes de greffes.

Il convient, pour terminer l'opération, de couvrir ces greffes d'un emplâtre pour abriter leurs plaies de la pluie, du hâle, de la lumière, et leur procurer une humidité favorable à leur reprise. Le plus simple qu'on puisse employer est aussi le meilleur : c'est de la terre argileuse, telle que celle dans laquelle croissent les beaux fromens, un peu plus forte seulement, qu'on mélange avec un tiers de fiente fraîche de bêtes à cornes, et à son défaut avec du menu foin, de la mousse, du crin ou de la laine hachée. On pétrit ces substances mélangées avec de l'eau, en consistance de terre à modeler, et on couvre les parties opérées depuis 10 millimètres d'épaisseur jusqu'à 6 centimètres, suivant que les sujets ont la grosseur d'un tuyau de plume ou celle de la jambe. Ces sortes d'emplâtres, auxquels on donne le nom de poupée parmi les cultivateurs, doivent être épais dans leur milieu et s'amincir graduellement par les deux bouts en forme de bobine. Pour les empêcher d'être gercés par les hâles, ou délayés par les pluies, on les entoure de mousse longue, de menu foin, et souvent de vieux linge ou drapeaux sans usage. Après nous être servis de toutes les petites recettes d'emplâtres à greffes qui occupent de grandes places dans les livres, nous avons reconnu que celui que nous indiquons, et qui est le plus anciennement employé sous le nom d'onguent de Saint-Fiacre, est le meilleur pour la plus grande partie de ces sortes de greffes.

Leur surveillance pendant la première année de leur confection exige de l'assiduité dans toutes les saisons. Il convient d'ébourgeonner souvent les tiges des sujets qui les portent, non pour supprimer tous les bourgeons des sauvageons, il est nécessaire d'en réserver quelques-uns de distance à autre pour faire monter la sève, l'amuser et opérer le grossissement des tiges, mais bien pour détruire ceux qui se trouvent trop rapprochés les uns des autres, et ceux qui, devenant trop vigoureux, s'empareraient à leur profit de la sève nécessaire à la nourriture des bourgeons des greffes. Par ce moyen, les bourgeons ne deviennent pas des gourmands que le moindre vent,

accompagné de pluie, décolle avec facilité; les tiges prennent un accroissement proportionné à leurs têtes, et les racines sont alimentées par une sève descendante copieuse.

Malgré cette attention dans l'ébourgeonnage, il arrive souvent que les pousses des greffes ont besoin d'être soutenues par des tuteurs, sur-tout dans les pays où les vents sont impétueux. Il convient de les établir de bonne heure, avant que le besoin s'en fasse sentir impérativement, sans quoi on perd un grand nombre de ces greffes.

La visite des ligatures des greffes, des bourgeons et des tiges, est encore une chose essentielle, à l'effet d'examiner si elles n'occasionnent pas de bourrelets et d'étranglemens susceptibles de couper les parties sur lesquelles elles ont été établies. Dans le cas où elles se trouvent trop serrées, il convient de les délier et de les rétablir sur les parties proéminentes formant des bourrelets.

Enfin à l'approche de l'hiver, dans les pays froids, il est utile d'envelopper de menu foin les poupées des greffes des espèces d'arbres étrangers délicats, pour préserver leurs bourgeons encore tendres des fortes gelées qui peuvent les endommager. Au printemps suivant, les poupées et les ligatures de la presque totalité de ces greffes peuvent être supprimées, les bourgeons taillés, suivant la nature des arbres et les projets ultérieurs des cultivateurs.

Ayant décrit avec étendue les procédés qui conviennent en général aux greffes de cette série, nous nous contenterons d'indiquer leur genre d'utilité aux articles particuliers qui les ont pour objet.

La plus anciennement et la plus généralement pratiquée des greffes en fente est la greffe en fente simple, la greffe en fente proprement dite, celle à qui nous avons donné le nom d'*Atticus*. (*Voyez Pl. I, fig.* 5.) On l'établit à toutes les hauteurs, et souvent sur le collet des racines. On gagne, dans ce dernier cas, un degré de certitude de réussite de plus, à raison de la constante humidité dans laquelle elle se trouve. Il est même des arbres, tels que le ROBINIER INERME, qui manquent presque toujours lorsqu'ils sont greffés ainsi à une certaine élévation. Quelques agronomes ont prétendu qu'on n'obtenait jamais d'aussi beaux arbres par la greffe entre deux terres, que par celle faite à 5 ou 6 pieds d'élévation; mais l'expérience n'appuie point cette opinion d'une manière assez générale pour qu'on doive l'adopter.

Il y a peu de différence entre la greffe Olivier de Serres et la greffe Atticus. Exécutée sur le collet des racines, c'est principalement sur la vigne qu'on emploie la première. On peut aussi en faire usage pour faire gagner une et même deux années

3

7

8

6

22

Deseve del. et sc.



aux arbres qu'on multiplie de marcottes dans les pépinières, tels que le tilleul, le mûrier, l'olivier, etc.

On trouve quelques avantages à employer la greffe Bertemboise plutôt que la greffe Atticus; cependant comme elle demande une opération de plus, il est rare qu'on la pratique dans les grandes pépinières. C'est la greffe en fente, en bec de flûte de quelques auteurs.

L'exécution de la greffe Kuffner a lieu de plusieurs manières, dont trois sont dans le cas d'être plus particulièrement citées; savoir, celle à coupe perpendiculaire, celle à coupe oblique et celle à cran. (*Voyez Pl. I. fig.* 6, 7 et 8.) On la pratique rarement à cause de sa difficulté.

Jusqu'à présent on ne connaissait pas la greffe que nous appelons Maupas, du nom de son inventeur, greffe qui peut être utile dans plusieurs circonstances. Elle ne diffère au reste de la greffe Atticus que par l'époque de son exécution, les mois d'août et de septembre, et par la conservation de toutes les branches du sujet. C'est pour la greffe en fente ce que la greffe à œil dormant est pour la greffe en écusson.

Nous avons donné le nom de greffe Ferrari à celle dont le rameau est coupé à angle droit jusqu'au quart de son épaisseur de chaque côté, et dont le milieu est taillé en bec de hautbois. On l'emploie fréquemment à Gênes pour greffer les jasmins et autres arbustes. Tantôt on insère cette greffe dans une fente qui passe par le centre du sujet, tantôt dans une fente pratiquée entre ce centre et l'écorce, ce qui forme deux variétés.

La greffe Lée diffère de toutes celles que nous venons de citer, en ce qu'elle ne se place pas dans une fente, mais dans une entaille longitudinale et triangulaire. On taille l'extrémité du rameau de la longueur, de la largeur et de la forme de l'entaille.

Nous nommons greffe Miller une de celles que les cultivateurs appellent greffe anglaise, parce qu'on en fait fréquemment usage en Angleterre. (*Voyez Pl. II, fig.* 9). Elle se modifie de beaucoup de manières, dont trois sont principales. La première, *fig.* 10, est plus simple que son type, mais est bien moins solide. La seconde, *fig.* 11, a un cran plus profond, et est posée sur un sujet coupé très-obliquement en dehors. Enfin la troisième, *fig.* 12, ne diffère de la précédente que parce que le sujet est coupé en sens contraire, c'est-à-dire en dedans.

Cette sorte de greffe est fréquemment employée, dans les pépinières bien dirigées, pour greffer des arbres et arbustes difficiles à multiplier par le moyen des autres. Elle n'a contre elle que la longueur et la difficulté de son exécution.

Pour pratiquer la greffe anglaise proprement dite, il faut couper en biseau ou bec de flûte très-prolongé la tête du sujet dont la grosseur peut être depuis celle d'une plume jusqu'à celle du doigt. On fait ensuite vers le milieu de la longueur du biseau et dans toute sa largeur en descendant, une fente d'un à 2 centimètres de profondeur. Ces deux opérations se répètent, mais en sens contraire, sur le rameau destiné à être greffé. L'ajustage des parties doit être le plus exact possible, et être recouvert par une poupée qui le défende du contact de l'air.

Cette ingénieuse greffe, une des plus sûres à la reprise et des plus solides, est réservée plus particulièrement pour la multiplication des arbres rares à bois dur ou cassant, tels que les chênes, les hêtres et les charmes.

La Saint-Clair ou greffe anglaise à queue n'est qu'une variété de sa sorte. Elle s'en distingue seulement par une appendice qui descend au-dessous de la partie greffée. Son objet est la démonstration de l'existence de la sève descendante, encore incertaine pour quelques personnes.

Il n'est pas permis de considérer la greffe Lenôtre autrement que comme propre à amuser ou instruire; car elle ne diffère de la greffe Atticus que par la position renversée du bourgeon.

La première des greffes en fente à plus d'un rameau est celle que nous appelons greffe Palladius. C'est une double greffe Atticus. Elle a sur cette dernière l'avantage de multiplier les chances de la reprise, et de régulariser plus promptement la tête de l'arbre. On la pratique très-fréquemment sur les arbres fruitiers lorsqu'on les greffe après leur cinquième année. Par son moyen, il est possible de greffer sur le même pied les deux sexes des arbres dioïques, ou des variétés différentes de fleurs ou de fruits; mais on arrive également au même résultat par d'autres sortes de greffes. Nous observons en passant que les variétés qu'on greffe ainsi durent peu, attendu que la plus vigoureuse de ces greffes absorbe toute la sève, et fait plus ou moins promptement mourir la plus faible.

Cette greffe offre deux modes : dans le premier, la fente passe par le centre de l'arbre; dans l'autre, elle passe entre ce centre et l'écorce. L'un et l'autre réussissent également, n'y ayant que les arbres à étui médullaire très-large où le premier de ces modes offre des inconvéniens.

Pour éviter ces inconvéniens, on a recours à la sorte de greffe que nous avons appelée de la vigne, parce que c'est principalement sur elle qu'elle se pratique. Pour l'effectuer, on emploie un ciseau très-acéré, avec lequel on fait des rainures triangulaires de la largeur de 3 à 4 centimètres, et on taille les rameaux avec le greffoir de manière qu'ils entrent juste



dans les rainures. C'est ordinairement en terre qu'on place cette greffe, très-peu différente de la greffe Lée, 1°. parce que l'humidité qu'elle y trouve favorise sa reprise; 2°. parce que ses produits sont dans le cas de prendre plus facilement racine. *Voyez* au mot VIGNE.

Constantin César indique la greffe à laquelle nous avons donné son nom comme propre, après qu'on a substitué à la moelle du sujet des liqueurs sucrées ou des poudres aromatiques, à procurer des fruits qui auront la saveur ou l'odeur de ces liqueurs ou de ces poudres; mais jusqu'à présent ce fait n'a pu être constaté.

On appelait jadis greffe en croix celle que nous dédions à La Quintinie. Elle ne diffère de la greffe Palladius que parce qu'au lieu de faire seulement une fente au sujet, on en fait deux qui se coupent à angles droits. Son usage est très-fréquent parmi les cultivateurs des départemens éloignés de la capitale, qui croient qu'il y a de l'avantage à ne greffer les arbres fruitiers que lorsqu'ils sont parvenus au moins à la grosseur du bras.

Cette opinion est jusqu'à un certain point fondée en raison; car, en greffant un arbre, on retarde nécessairement sa croissance, et plus cet arbre est vigoureux, et plus promptement il répare la perte de ses branches, et par conséquent de ses FEUILLES. *Voyez* ce mot.

C'est M. Dourches qui a fait connaître, vol. 69, page 390, *fig.* 2, des *Annales d'Agriculture,* la greffe qui porte son nom, greffe fort ingénieuse, et qui sert à lier celles de la seconde à celles de la troisième série. Il est beaucoup de cas où on peut l'employer avec avantage.

SÉRIE SECONDE. *Greffes par scions en tête ou en couronne.* Cette série se distingue des autres, en ce que, 1°. les greffes sont, pour l'ordinaire, choisies parmi les rameaux de l'avant-dernière sève, et quelquefois dans ceux de l'âge de dix-huit mois; et 2°. qu'elles se posent sur les sujets sans fendre le cœur du bois.

D'ailleurs elles nécessitent, comme celles de la précédente série, l'amputation de la tête des sujets, ou celle des branches sur lesquelles on les place. De plus, les époques dans lesquelles on les effectue, les ligatures, les poupées, et les soins de culture sont, à très-peu de différence, les mêmes.

Cette série de greffes convient plus particulièrement à de jeunes sujets dont les vaisseaux séveux ont un très-petit diamètre, et le bois très-dur. On les emploie aussi sur de gros arbres fruitiers de la division de ceux à pepins, dont les troncs ou branches à greffer ont plus d'un décimètre d'épaisseur. Dans

ce cas, elles suppléent avec avantage les greffes en fente et celles à écusson ou gemma.

Les pépiniéristes emploient peu la greffe Dumont, qu'on a appelée aussi greffe par enfourchure, greffe à cheval, greffe anglaise, et qui diffère peu de la greffe Kuffner. Pour l'effectuer, on coupe la tige d'un sujet en coin, et on échancre, sous le même angle, l'extrémité d'un rameau de grosseur parfaitement égale à celle de cette tige, puis on fait coïncider les écorces, et on met une poupée.

On peut dire la même chose de la greffe Hervy, qui n'est que sa contre-partie; c'est-à-dire qu'ici c'est le sujet qui est échancré, et le rameau qui est taillé en biseau; cependant M. Costa vante beaucoup son usage, entre deux terres, pour la vigne.

Ce qu'on nomme généralement greffe en couronne a été dédié à Pline, parce qu'elle est rappelée dans les ouvrages de ce naturaliste. On l'exécute en coupant la tige ou les branches du sujet, en écartant à différentes places de leur pourtour l'écorce de l'aubier au moyen d'un ciseau étroit, pour y introduire les greffes. Ces greffes doivent être amincies d'un côté, conserver le quart au moins de la largeur de leur écorce, être dégarnies de bois dans le dernier tiers de leur partie inférieure, et pourvues à leur partie supérieure d'une retraite à angle droit.

On préfère cette sorte de greffe principalement quand on veut greffer des sujets qui ont la grosseur de la jambe. Elle réussit mieux sur les arbres à fruits à pepin que sur ceux à fruits à noyau. On met depuis cinq jusqu'à douze greffes sur la même branche.

Nous avons donné le nom de Théophraste à une greffe qui ne diffère de la précédente que parce qu'on fend une partie de la longueur de l'écorce qu'on a soulevée pour y introduire la greffe. Souvent, en voulant pratiquer la greffe Pline, on exécute celle-ci contre son gré, pour peu que l'écorce soit mince ou rigide.

Olivier de Serres recommande l'emploi de la greffe Liébaut pour établir des mères de marcottes, et effectivement elle est très-propre à remplir cet objet. Du reste elle ne diffère de la greffe Pline que par le lieu où elle est opérée.

Série troisième. *Greffes par scions en ramilles.* On distingue aisément les greffes de cette série de toutes les autres, en ce qu'elles s'effectuent avec de petites branches garnies de leurs rameaux, de leurs ramilles, de leurs feuilles, souvent de leurs boutons à fleurs, et quelquefois de fruits naissans.

Elles s'exécutent au moyen de l'amputation de la tête des sujets et d'entailles de différentes sortes. Les ligatures et les poupées se pratiquent de la même manière que sur celles des séries précédentes; mais les soins de culture sont plus exi-

geans, et l'époque de leur confection est le plein de la première sève de l'année.

Ces greffes ont l'avantage sur celles de toutes les autres sections et séries de donner les jouissances de la plus prompte fructification. Elle est telle qu'elle les accélère de quinze à vingt ans, et qu'en semant un pepin à une époque déterminée on peut, avant l'année révolue, recueillir du fruit mûr sur l'individu qui en naîtra.

Mais elles sont en général d'une exécution plus difficile, et par conséquent moins sûres; elles exigent des soins plus assujettissans pour régler la chaleur, la lumière et les arrosemens qui leur conviennent. Peut-être aussi sont-elles moins durables que les autres; ce sont les raisons pour lesquelles on en fait peu d'usage dans la pratique habituelle de la culture.

Toutes ces greffes paraissent avoir été inconnues dans l'antiquité; c'est pourquoi nous leur donnons des noms de cultivateurs, nos contemporains, qui les ont pratiquées avec le plus de succès.

Il n'y a encore qu'un petit nombre d'années qu'on exécute la greffe Huart. Cette greffe, dont le principe est si intéressant sous le point de vue de la physiologie végétale, et les résultats si agréables pour nos belles, porte les noms de greffe à la Pontoise, du nom de la ville qu'habitait celui qui l'a fait connaître, et auquel nous la dédions, et de greffe à oranger, parce que c'est pour cet arbre et ses variétés qu'elle est principalement employée.

Pour effectuer cette sorte de greffe, on choisit de très-jeunes sujets (de six mois à trois ans) très-vigoureux, et dans le plein de la sève. On leur coupe horizontalement la tête, et on leur fait une entaille triangulaire, qui enlève les deux tiers environ de l'aire de la coupe du sujet; cette entaille se continue, en descendant, dans une longueur de 2 jusqu'à 4 centimètres en diminuant graduellement de profondeur et de largeur. Cela fait, on choisit sur un arbre bien portant (le plus souvent un oranger, comme je l'ai déjà dit), une petite branche garnie de quelques ramilles, de feuilles même si l'on veut, de fleurs et de fruits noués, dont la base soit à-peu-près du diamètre du sujet; on la taille par le gros bout en triangle propre à remplir juste l'entaille du sujet, puis on l'y place, et on l'assujettit au moyen d'une ligature qu'on entoure d'une poupée.

Lorsque l'opération est bien faite, et qu'on place les petits arbres qui en proviennent sur couche et sous châssis (je les suppose en pot), ils ne donnent aucun signe de mal-aise, leurs fleurs s'épanouissent, leurs fruits mûrissent comme ils l'eussent fait sur l'arbre dont la greffe a été enlevée.

Cette greffe donne une grande idée de la puissance de l'art sur la marche habituelle de la nature, puisqu'il faudrait quinze ou vingt ans d'attente, dans notre climat, pour obtenir les mêmes résultats par la voie ordinaire. Cependant il convient de répéter que ces arbres en miniature et si jolis ne vivent pas long-temps, soit à cause de la différence qui existe entre la densité de leurs parties ou le diamètre de leurs vaisseaux, soit, ce qui est plus probable, parce qu'on leur laisse porter des fruits qui les épuisent. *Voyez Pl. II, fig.* 23.

Nous sommes entrés dans quelques détails sur cette greffe, qui ne diffère pas essentiellement de celle à laquelle nous avons donné le nom de Lée, parce qu'elle est en grande faveur aujourd'hui, et qu'elle le mérite.

Ce que nous venons de dire s'applique aussi aux greffes Vilmorin, Leclerc, Salisbury, Riedlé, Collignon, Richer et Varin, qu'on peut comparer, sans beaucoup errer, à celles que nous avons appelées greffes Atticus, Miller, anglaise, et Théophraste, excepté qu'on y fait usage de ramilles (1).

Série quatrième. *Greffes de côté.* Ce qui distingue essentiellement les greffes de cette série de celles des précédentes est que leur pose ou placement n'exige pas l'amputation de la tête des sujets, et qu'elles s'effectuent sur les côtés de la tige des arbres.

Elles s'exécutent avec assez de facilité, exigent le même appareil, mais sont en général d'une réussite moins sûre que les autres.

C'est presque uniquement à l'époque de la première sève montante, avant le développement des bourgeons, qu'il convient de les faire.

Toutes, excepté une qui était pratiquée dans l'antiquité, sont d'invention moderne. Nous leur avons donné les noms de leurs auteurs, ou de cultivateurs distingués, leurs contemporains.

L'usage le plus habituel de la greffe Richard (Claude) est moins la multiplication des individus et leur transformation, que la faculté qu'elle fournit de remplacer des branches manquantes sur des arbres faits et soumis à des tailles régulières. On l'exécute presque uniquement à la première sève montante, en faisant à l'écorce une incision en T, c'est-à-dire semblable à celle qu'on fait pour les greffes en gemma, et en y insérant une brindille pourvue d'un bouton terminal, et amincie en bec de flûte très-allongé. Une ligature peu serrée

(1) *Voyez* mon Mémoire et les Figures qui l'accompagnent, tome 1er. des *Mémoires du Muséum*.

et un léger emplâtre terminent l'opération. (*Voyez Pl. II, fig.* 13, 14, 15.)

Cette greffe offre plusieurs variétés de modes, dont la seule à citer est celle où on pratique à l'extrémité supérieure de l'incision une échancrure, pour que le talon de la greffe s'applique plus exactement sur l'aubier.

C'est au moyen d'une vrille qu'on fait la greffe Térence, c'est-à-dire qu'après avoir fait un trou dans un tronc ou un rameau, on y insère une branche amincie en cheville et placée de manière que les écorces coïncident. Les anciens faisaient fréquemment usage de cette greffe, principalement pour l'olivier; mais aujourd'hui elle est tombée en désuétude, et il n'y a pas à la regretter. Quelques auteurs l'appellent greffe par juxtaposition.

Columelle nous apprend que les anciens se servaient de deux sortes d'instrumens pour greffer la vigne, l'une, qui produisait de la sciure (la vrille), et qui était la moins employée; l'autre, qui formait des rubans (le vilebrequin), et qui était préférée. Aujourd'hui on ne greffe la vigne qu'en fente ou par entaille (GREFFE LÉE), et l'on s'en trouve bien. La greffe Dourches lui est applicable.

On ne distingue la greffe Roger-Schabol de la précédente que parce que le rameau destiné à former la greffe est aplati en bec de flûte, et que le trou est une entaille faite d'un seul coup au moyen d'un ciseau de menuisier et d'un marteau.

Pour effectuer la greffe à laquelle nous avons donné le nom de Grew, il faut mettre en terre un rameau par le gros bout et insérer le petit, aiguisé en coin, dans une entaille longitudinale faite au sujet. Cette greffe est d'une utilité d'autant plus bornée, qu'elle ne réussit que sur les bois mous, ceux qu'on peut le plus facilement multiplier de bouture.

La pratique de la greffe Pepin, qu'on appelle aussi *greffe bouture*, a l'avantage de procurer, par une seule opération, deux individus d'une même espèce; cependant elle est très-peu usitée.

Les avantages de la greffe Girardin se sont jusqu'à présent bornés à des expériences de physique végétale; mais on pourra probablement lui trouver un jour des applications utiles dans le jardinage. Elle paraît propre à mettre à fruit des sujets dans la vigueur de l'âge, dont la sève trop abondante et trop rapide dans son cours ne s'arrête à aucun endroit pour y développer des boutons. En donnant des fruits à nourrir à cette sève, on calmerait sa vigueur, puisque, comme on sait, ils en consomment beaucoup.

SÉRIE CINQUIÈME. *Greffes sur racines et par racines.* Le caractère distinctif des greffes de cette série est facile à saisir.

Ou ce sont des rameaux greffés sur des racines laissées à leur place, ou ce sont des racines séparées de leurs souches, qui sont greffées sur des tiges et des branches, ou enfin ce sont des racines d'arbres différens greffées entre elles. C'est l'union des parties aériennes et souterraines des végétaux.

Elles ont pour but de fournir à des parties isolées les principaux organes qui leur manquent, c'est-à-dire aux unes des bourgeons et aux autres des racines, à l'effet d'en faire des êtres complets.

Ces greffes, d'un usage assez rare dans la culture habituelle des végétaux, pourraient y être employées plus fréquemment pour la multiplication de plusieurs espèces ; mais en attendant elles offrent aux physiologistes des faits intéressans qui peuvent éclairer la physique végétale.

D'un autre côté, fournissant les moyens de composer des êtres de parties rapportées, et pour ainsi dire de pièces et de morceaux, comme, par exemple, les racines d'une espèce, la tige d'une autre, les branches d'une troisième et instantanément, cela suffit bien pour exciter la curiosité des amateurs de culture.

Elles s'effectuent plus sûrement dans les premiers momens de la sève printanière qu'en toute autre saison. On les opère comme les greffes en fente, et leur appareil est le même.

Il ne paraît pas qu'elles aient été connues dans l'antiquité, et le premier auteur qui en parle est Agricola, qui vivait au commencement du 17e. siècle

Le mode de la greffe Hall est très-propre à la multiplication d'arbres rares qui n'ont point d'analogues et qui se refusent aux autres moyens de reproduction. Elle confirme l'existence d'une sève descendante, car ce n'est qu'à la sève d'août que cette greffe commence à pousser lorsqu'elle a été faite au printemps.

Qui a vu les suites de la greffe Saussure ne peut nier la grande utilité qu'on en peut retirer dans les pépinières. Ses produits arrivent souvent à plus d'un mètre de hauteur avant la fin de la première pousse. On la pratique peu.

Il en est de même de la greffe Guettard ; mais celle-ci est généralement en usage dans certaines pépinières, pour greffer les robiniers rares sur le robinier commun. Elle manque bien plus rarement que celle faite hors de terre.

Ce n'est que depuis peu d'années qu'on pratique la greffe Cels, et les résultats qu'on en a obtenus doivent faire désirer que son usage s'étende. Combien d'arbres importans et qui sont encore rares seraient aujourd'hui plus communs si on l'avait connue plus tôt ! Elle assure, presque sans augmentation d'embarras, la reprise des arbres qu'on ne peut multiplier que par racines. *Voyez Pl. II, fig.* 16.

On n'a pas encore admis la greffe Burgsdorff dans la pratique

habituelle; mais il est des cas où elle pourrait être employée, tel que celui où on voudrait conserver un arbre précieux renversé par les vents et qui aurait perdu une partie de ses racines par suite de cet événement, ou encore un végétal dont l'écorce des racines aurait été mangée par la larve du hanneton (ver blanc.)

Ce que nous venons de dire s'applique également à la greffe Chomel; mais cette dernière s'exécute sur de plus petits sujets.

Il est beaucoup de greffes plus faciles à exécuter et d'un succès plus assuré que celle à laquelle nous donnons le nom de Palissy; cependant il est des cas rares où l'on pourrait en faire usage d'une manière utile. *Voyez* sa figure, *Pl. I* du 3e. vol. des *Mémoires du Muséum*.

La greffe Muzat, comme la greffe Cels, prouve l'influence qu'a le développement des bourgeons sur l'ascension de la sève des racines et leur mise en activité. Elle peut être utilement employée pour assurer la reprise des boutures d'espèces d'arbres rares dont l'écorce manque de glandes corticales, et qui par cette raison se multiplient difficilement par cette voie.

SECTION TROISIÈME. GREFFES PAR GEMMA.

Dans cette section sont comprises les greffes en écusson, celles en flûte, en sifflet, en chalumeau, en tuyau, en flûteau, en cornuchet, en anneau et par juxta-position.

Leur caractère essentiel peut être ainsi exprimé : *œil, bouton ou gemma porté sur une plaque d'écorce plus ou moins grande et de différentes formes, transporté d'une place à une autre sur le même sujet ou sur d'autres individus.*

Elles ont pour objet de multiplier des végétaux ligneux qui n'ont pas la faculté de se propager sûrement, avec leurs qualités, par le moyen des semences; de transformer en espèces rares ou plus agréables et plus utiles des espèces plus communes et de mérite inférieur; d'avancer de plusieurs années la jouissance des cultivateurs; de naturaliser plus sûrement des végétaux étrangers, et de perfectionner la saveur des fruits dans beaucoup d'espèces.

Cette série de greffes est la plus employée dans la multiplication en grand des arbres fruitiers. C'est presque la seule dont on fasse usage dans les grandes pépinières des environs de Paris, parce qu'elle est la plus expéditive, et n'exige pas toujours la mutilation du sujet; c'est-à-dire que lorsqu'elle manque on ne perd que du temps, pouvant être tentée de nouveau l'année suivante.

Cette section des greffes pourrait être comparée aux semis dans la multiplication des végétaux.

Je divise la greffe par gemma en deux séries : la première

comprend les greffes qu'on appelle proprement en écusson et dans lesquelles il n'y a qu'un bouton ou un groupe de boutons.

La seconde réunit toutes celles qui ont été nommées en anneau, en flûte, et dans lesquelles on peut faire usage d'un plus ou moins grand nombre de boutons écartés.

TABLEAU des Greffes qui composent la section troisième des greffes, ou celle des greffes par gemma.

CARACTÈRE ESSENTIEL : œil, bouton ou gemma portés sur une plaque d'écorce, et transportés dans une autre place ou sur un autre individu.

SÉRIE PREMIÈRE. *Des Greffes en écusson.*

N°. I. G. *Tillet*	*G.* à plaque d'écorce sans yeux.
II. G. *Xénophon*	*G.* d'un morceau d'écorce pourvu d'un œil, dans une excavation de même largeur.
III. G. *Risso*	*G* de deux demi-plaques d'écorce portant chacune un demi-bourgeon.
IV. G. *Juge Saint-Martin.*	*G.* d'une plaque d'écorce qui ne recouvre qu'une partie de la plaie du sujet (1).
V. G. *Mustel*	*G.* au moyen d'une plaque d'écorce de figure ronde, ovale ou anguleuse, au milieu de laquelle se trouve un œil à bois.
VI. G. *Poederlé*	*G.* d'un morceau d'écorce dénué de bois.
VII. G. *Le Normand*	*G.* d'un morceau d'écorce sous lequel se trouve une légère couche d'aubier.
VIII. G. *Du Petit-Thouars.*	*G.* en écusson carré, avec aubier et bois.
IX. G *Colombé*	*G.* en écusson, au moyen d'un œil placé sur un arbre, à l'endroit où l'on a enlevé un autre œil.
X. G. *Sicklair*	*G.* sur les racines et à œil poussant.
XI. G. *Jouette*	*G.* avec suppression de la tête du sujet, pour faire pousser sur-le-champ le gemma.
XII. G. *Vitri*	*G.* pratiquée avec un gemma qui ne doit pousser son bourgeon qu'au printemps suivant.
XIII. G. *Descemet*	*G.* double ou multiple sur le même sujet.
XIV. G. *Schneewoogt*	*G.* à incision faite en sens inverse de l'ordinaire.
XV. G. *Knoop*	*G.* à œil tourné par sa pointe vers la terre.
XVI. G. *Jansein*	*G.* de plusieurs variétés différentes sur le même arbre.
XVII. G. *Duroy*	*G.* faite successivement sur le même arbre avec des écussons fournis par sa dernière pousse.
XVIII. G. *Lambert*	*G.* composée de celles en écusson, en approche et en fente.
XIX. G. *Magneville*	*G.* avec une double incision en manière de chevron brisé en dessus.
XX. G. *Sintard*	*G.* couverte par une plaque d'écorce d'un autre arbre.

(1) *Voyez* pl. 9 du second volume des *Mémoires du Muséum d'histoire naturelle*, où j'ai figuré cette greffe et la précédente.

XXI.	G. *Aristote*.	*G.* en écusson carré placé sur un sujet dont l'écorce, rabaissée, le recouvre à moitié.
XXII.	G. *Sennebier*.	*G.* en écusson, par portion d'yeux terminaux.
XXIII.	G. *Butret*.	*G.* d'espèces du même genre ou de même famille, qui diffèrent par la durée du feuillage ou les époques du mouvement de la sève.
XXIV.	G. *Bosc*.	*G.* de feuilles, en manière d'écusson.

SÉRIE DEUXIÈME. *Des Greffes en flûte.*

N°. I.	G. *Jefferson*.	*G.* sans couper la tête du sujet, à sève descendante et à œil dormant.
II.	G. *en sifflet*.	*G.* au moyen d'un anneau d'écorce enlevé à un arbre et placé sur un autre, en coupant le sommet de la partie greffée.
III.	G. *de Pan*.	*G.* par l'amputation de la tête, et à œil dormant.
IV.	G. *de Faune*.	*G.* à plusieurs yeux alternes, et posée en supprimant la tête de la partie greffée.

On donne le nom d'écusson à une plaque d'écorce où se trouve un bouton ou gemma. Ce nom lui vient de sa figure, qui a quelque ressemblance avec celle d'un écusson d'armoirie. Cette greffe est plus particulièrement affectée aux jeunes plants de sauvageon, de l'âge d'un an jusqu'à cinq et plus, lorsqu'ils ont l'écorce saine, tendre et lisse.

L'instrument dont on se sert pour effectuer les greffes par gemma, se nomme greffoir; c'est un petit couteau dont la lame est très-acérée et la pointe un peu recourbée en arrière. A l'extrémité du manche se trouve une petite languette d'ivoire, aplatie et arrondie, destinée à entr'ouvrir et à soulever l'écorce que la lame a incisée. Il est de première importance que cet instrument soit toujours dans le meilleur état possible; car s'il ne coupe pas nettement l'écorce, s'il offre quelque brèche qui éraille cette écorce, on risque de voir manquer les greffes. Il ne faut jamais regarder au prix pour en avoir un bon. *Voyez Pl. I, fig.* 22.

Les époques auxquelles on pratique la greffe par gemma sont au printemps, lors de l'ascension de la première sève, et surtout à l'époque de la seconde sève vers le mois d'août. On choisit sur les arbres qu'on veut multiplier par cette sorte de greffe des rameaux de la dernière pousse munis d'yeux bien formés; s'ils ne l'étaient pas, on pincerait l'extrémité de ces rameaux pour arrêter la sève, la forcer de se porter sur ces yeux, et on retarderait de les couper jusqu'à ce qu'ils fussent formés, que le bois fût bien AOUTÉ. (*Voyez* ce mot.) Lorsqu'on coupe ces branches en été, il faut sur-le-champ supprimer les feuilles, ou la plus grande partie de chaque feuille, sans endommager le pétiole, afin que l'évaporation qui a lieu par leurs pores,

n'exclue pas la sève de la branche. Si on arrachait les feuilles on tomberait dans un autre inconvénient, c'est-à-dire que le bouton souffrirait une déperdition de sève telle qu'il serait dans le cas de se dessécher. En outre, le reste de la feuille sert à tenir l'écusson et à le placer commodément dans l'incision lorsqu'il s'agit de l'employer. Ces rameaux ainsi dépouillés de leurs feuilles sont enveloppés d'herbes fraîches et d'un linge mouillé, si les greffes ne doivent être posées qu'au bout d'un jour ou deux. Mais si on devait les envoyer fort loin, il faudrait les enduire de miel, même les noyer dans du miel, substance qu'on peut toujours enlever avec de l'eau, et où elles peuvent se conserver fraîches peut-être un mois. Si on a beaucoup de greffes à faire dans le cours de la même journée, on met tous les rameaux coupés dans un vase plein d'eau et à l'ombre; on ne les tire du vase que les uns après les autres, et lorsqu'on a épuisé tous les écussons que chacun peut fournir.

L'incision destinée à recevoir les écussons doit avoir la forme d'un T. Pour cela on coupe l'écorce du sujet jusqu'à l'aubier; on écarte ensuite, par le haut, au moyen de la spatule du greffoir, les deux lèvres de l'écorce, et elle se trouve préparée pour recevoir l'écusson. Celui-ci est levé avec la lame du greffoir, inséré dans l'incision, et les lèvres de l'écorce rapprochées de manière que les parties se joignent et ne laissent aucun vide. On les ligature et l'opération est terminée.

Quelques semaines après, si on s'aperçoit que les ligatures donnent lieu à la formation de bourrelets ou d'étranglemens, il est utile de les ôter pour les rétablir de suite en les serrant moins; ces greffes s'unissent au sujet dans l'espace de peu de jours et plus ou moins promptement, à raison de la saison, du but qu'on se propose et des diverses sortes.

Dans les grandes pépinières où beaucoup de greffes de la même sorte doivent être faites, on divise le travail pour qu'il aille plus vite; c'est-à-dire qu'un ouvrier prépare le sujet en coupant les bourgeons ou les branches qui gêneraient l'opération ou qui nuiraient à la greffe; un second fait la fente; un troisième, c'est le plus habile, lève l'écusson et le place; un quatrième effectue la ligature. Par ce moyen quatre hommes exercés et actifs peuvent poser vingt à trente mille écussons en une journée.

En général il est bon de faire l'ébourgeonnement deux à trois jours d'avance, parce qu'il est toujours suivi d'une suspension momentanée de la sève.

Il n'est point du tout indifférent de se servir de telle ou telle matière pour faire les ligatures. Comme on ne peut pratiquer avec succès la greffe en écusson que sur de jeunes sujets dont la croissance est rapide, si on faisait usage de liens qui



ne se prêtassent pas à cette croissance, il y aurait formation d'un Bourrelet (*voyez* ce mot) et ensuite Étranglement et Mort de l'œil. Ainsi les fils de lin et de chanvre, les lanières d'écorce d'arbres, qui, ainsi que je l'ai dit plus haut, conviennent peu pour les greffes en fente, ne valent absolument rien ici. Les joncs, les feuilles de massettes, de rubaniers et autres plantes qui cèdent facilement ou pourrissent rapidement, leur sont de beaucoup préférables. Mais la substance qu'on emploie généralement est la laine grossièrement filée, parce qu'elle remplit assez bien la condition désirée, qu'elle se conserve long-temps quoique exposée à l'air, qu'elle n'est pas très-coûteuse, et qu'on peut s'en procurer facilement autant que le besoin l'exige. Cependant certaines années et sur certaines espèces, sur certains pieds, elle ne s'étire pas encore assez et on est obligé de la desserrer une ou deux fois avant de l'ôter tout-à-fait. M. Dupont, si connu par sa nombreuse collection de rosiers, arbuste sur lequel les inconvéniens des ligatures de laine se font beaucoup sentir, avait imaginé de leur substituer des lanières de plomb, peintes en blanc, d'autant plus épaisses que la branche était plus grosse, lanières avec le milieu desquelles il entourait la fente de la greffe au-dessous de l'œil, et aux deux extrémités réunies desquelles il donnait un demi-tour de torsion. A mesure que la branche grossissait, cette torsion diminuait, et souvent la lanière tomboit au moment même où elle n'était plus nécessaire.

Soit qu'on greffe au printemps à écusson à œil poussant, soit qu'on greffe en automne à écusson à œil dormant, il faut toujours couper, avant le développement des bourgeons, la tête au sujet.

Il est quelques variantes sur la manière de faire cette opération.

Les uns coupent la tête à quelques lignes au-dessus de l'œil, et fondent cette pratique sur ce que le bourrelet est moins saillant et que la tige devient plus droite sur son tronc; ce qui est vrai.

Les autres coupent la tige du sujet à 4 à 5 pouces au-dessus de l'écusson, et donnent pour motif que cette extrémité leur sert de tuteur pour attacher le jeune bourgeon produit par l'œil de la greffe, et l'empêcher d'être décollé par le vent. Ce motif mérite en effet d'être pris en considération.

Ainsi chacun de ces opérateurs a de bonnes raisons pour suivre la méthode qu'il a adoptée.

Dans ce dernier cas le chicot est coupé, comme dans les premiers, à la fin de l'hiver suivant.

Les soins qu'exigent les greffes en écusson lorsque la sève commence à se mouvoir dans le sujet qui les porte, diffère

peu de ceux que l'on doit prendre des greffes en fente. On laisse d'abord pousser tous les bourgeons qui se sont développés sur le sujet, mais environ quinze jours après, plus ou moins, suivant la vigueur de l'arbre, on les supprime, à l'exception d'un ou deux de ceux qui sont au-dessus de la greffe. On a été conduit à réserver ceux-ci par l'observation que la greffe périssait souvent à la suite de leur enlèvement, parce qu'ils attirent la sève, que la faiblesse du bourgeon de la greffe ne permet pas à cette dernière d'attirer aussi bien. On les supprime au milieu de l'été lorsqu'on juge que la greffe est assez forte pour se passer de leur secours. Cet ébourgeonnement se répète en automne si besoin est. *Voyez* PÉPINIÈRE.

Quelquefois l'œil de la greffe ne pousse qu'à la seconde sève, *boude*, comme disent les jardiniers. D'autres fois, mais rarement, il boude une, deux, trois et un plus grand nombre d'années consécutives. Il n'est pas toujours facile de remédier à cet inconvénient; le mieux est de patienter.

Il est des greffes dont les boutons se dessèchent avant de s'épanouir, et dont l'écorce reste cependant verte. Quelquefois elles poussent à la sève suivante, ou l'année suivante, un nouveau bouton. Il faut encore attendre dans ce cas.

Certains arbres, lorsqu'ils sont jeunes et placés dans un sol trop fertile, ont une telle surabondance de sève qu'en s'extravasant par la blessure de la greffe, elle forme autour d'elle un bourrelet. Dans ce cas le bouton périt souvent. On dit alors que la greffe est *noyée*. Pour prévenir ce grave inconvénient, on est souveut obligé d'attendre pour greffer que la sève se soit ralentie. Il en est de même dans la greffe des arbres gommeux et des arbres résineux. *Voyez* AMANDIER.

On peut utilement pratiquer la greffe Tillet pour faire disparaître les blessures faites à un arbre d'alignement et dont l'aspect est désagréable aux promeneurs. Les arbres susceptibles de la recevoir sont principalement ceux qui, comme le hêtre, le charme, le frêne, le châtaignier, ont l'écorce lisse et durable.

L'objet de la greffe Xénophon est de placer un bouton poussant, soit à fleur, soit à bois, sur une autre partie du même arbre. Elle reprend assez facilement lorsqu'on ne l'a pas éborgnée et que la plaie a été exactement lutée avec un emplâtre de cire et de térébenthine.

La greffe Risso avait pour but de prouver que par son moyen on obtenait des orangers dits hermaphrodites, qui donnaient des fruits formés de côtes alternatives de citrons et d'oranges. Ce fait n'est point encore prouvé.

M. Juge Saint-Martin a voulu démontrer par la greffe qui porte son nom, que la coïncidence des écorces, tant recom-

mandée par les praticiens, n'était pas nécessaire. Il a seulement prouvé qu'elle n'est pas indispensable.

Comme le bois ne se soude jamais avec le bois, la greffe Poederlé, dans laquelle on n'en laisse pas, est la meilleure de toutes, même la seule de ce genre qui réussisse sur les bois durs, tels que l'oranger, le houx, etc. Aussi est-elle préférée dans les pépinières d'arbres étrangers et rares; mais en ôtant la petite portion d'aubier qu'on a enlevée des rameaux, on risque de blesser le point vital (*corculum*) qui sert d'union entre lui et la greffe, et par là de faire manquer l'opération. Cet inconvénient est d'autant plus à craindre que la greffe est moins en sève.

La sorte de greffe à laquelle nous avons donné le nom de Lenormand est celle qui est la plus généralement usitée dans les pépinières d'arbres fruitiers. Elle ne diffère de la précédente que parce qu'on laisse une très-mince couche d'aubier sur le corculum.

La greffe du Petit-Thouars peut n'être considérée que comme une exagération de la précédente : en effet, au lieu de laisser une simple couche de bois sous l'œil, on laisse presque la moitié du diamètre de la branche. Cette greffe a été figurée par M. Dourches, son inventeur, vol. 8, page 364, de la nouvelle série des *Annales d'Agriculture*. Elle peut être substituée avec avantage, dans quelques cas, aux greffes Claude Richard et Roger Schabol.

La greffe Colombé est une des plus utiles pour la multiplication de grands arbres à bois très-dur.

C'est pour multiplier les arbres qui n'ont point de congénères sur lesquels on puisse les greffer, qu'on emploie l'ingénieuse greffe que nous appelons Sicklair.

Pour exécuter la greffe Jouette, on choisit le moment de la sève du printemps, et on coupe la tête au sujet; mais du reste elle ne diffère pas par le mode d'opérer des greffes Poederlé ou Lenormand. Il est utile que les boutons employés soient moins en sève que les sujets; c'est pourquoi on coupe quelques jours d'avance les rameaux qui les portent et on les enterre à moitié dans une cave, dans une serre à légumes, ou simplement contre un mur exposé au nord. Beaucoup d'espèces d'arbres reçoivent mieux cette greffe, qui est généralement appelée à *œil poussant*, que celle à œil dormant, et elle fait gagner une année. En conséquence on l'emploierait de préférence à toutes les autres si elle ne nécessitait pas la suppression de la tête du sujet, suppression qui expose, lorsqu'elle manque, à perdre ce sujet, ou à attendre deux ou trois ans au moins qu'il se soit fait une nouvelle tige. *Voyez Pl. II, fig.* 18, 19 et 20.

Dans cette sorte de greffe, il serait avantageux de laisser



une des deux brindilles le plus près possible de l'œil, afin d'y attirer la sève, car la suppression complète des branches retarde toujours la pousse de cet œil, et quelquefois le retard est si long, que le bourgeon s'éteint.

On appelle généralement greffe à œil dormant celle que nous avons nommée greffe Vitri. Cette greffe est une des plus usitées, parce que, comme nous l'avons dit plus haut, lorsqu'elle manque on ne perd pas la tige du sujet qui peut en recevoir une autre dès le printemps suivant. Elle n'expose donc qu'à un retard au plus d'un an, et elle est une des plus faciles et des plus sûres. Il est rare que dans les pépinières de Vitri, par exemple, il n'en réussisse pas neuf sur dix.

La greffe Mustel est peu employée; cependant il est des cas où elle l'est avec avantage : ce sont ceux où l'écorce est trop épaisse ou trop cassante pour être levée facilement. C'est elle qu'on doit préférer lorsqu'on veut greffer en écusson une vieille tige de quenouille ou une grosse branche d'espalier dégarnie de rameau. On la connaît vulgairement sous le nom de greffe par emporte-pièce. On se sert pour la pratiquer ou d'un instrument particulier qu'on nomme emporte-pièce, ou d'un ciseau de menuisier, ou d'une gouge. *Voyez Pl. II, fig.* 21.

La modification que présente la greffe Descemet a souvent son application dans les pépinières d'arbres étrangers. Elle s'exécute presque toujours, par exemple, pour donner de la régularité aux branches de la singulière variété du frêne, qu'on appelle en parasol, branches qui ne produisent leur effet qu'autant qu'elles sont placées au moins à 10 pieds de terre, et qu'elles entourent la tige. Il en est de même lorsqu'on greffe sur le cytise des Alpes les cytises à feuilles sessiles et à épis, à la hauteur de 3 à 4 pieds.

Il y a des avantages et des inconvéniens à pratiquer la greffe Schnewoogt. Les bourgeons sont moins sujets à se noyer de sève ou de gomme; mais ils manquent souvent lorsque la sève est peu abondante, ou se suspend avant que la greffe soit complétement soudée. Les pépiniéristes des environs de Paris en font très-rarement usage; mais on dit qu'elle est fréquemment employée à Gênes sur les orangers.

L'utilité qu'on peut retirer de la greffe Knoop est bien moins étendue qu'on a voulu le faire croire, parce que le bourgeon se redresse à mesure qu'il augmente en longueur; cependant il est quelques cas où elle peut être mise en usage.

Il arrive fréquemment que les personnes qui sont dépourvues d'expérience en jardinage veulent pratiquer la greffe Jansein. Elle réussit souvent; mais il est rare qu'elle dure long-temps, parce que les diverses espèces, et même les diverses variétés de la même espèce ont une époque et une force différentes de

végétation, et que la greffe la plus précoce ou la plus vigoureuse fait mourir toutes les autres. On peut cependant, au moyen d'une taille intelligente, retarder la perte de ces dernières.

L'objet de la greffe Duroy est de bonifier les fruits et d'augmenter leur volume. Jusqu'à présent il n'existe pas de faits qui constatent l'efficacité de ce procédé; mais il a pour lui l'opinion d'un grand nombre de personnes.

Les principes de la greffe Lambert sont fondés sur l'opinion que le mélange des sèves d'arbres différens change la nature des fruits de chacun d'eux. Ce résultat est plus que douteux; mais il est regardé comme certain par tant de personnes, qu'il faut bien en faire mention.

La très-ingénieuse greffe Magneville a été imaginée pour greffer les arbres résineux les uns sur les autres; mais elle peut aussi être employée pour les arbres gommeux, et même pour tous les arbres qui ont une sève surabondante. La double plaie qu'elle offre a pour objet de donner un écoulement au suc propre (la résine ou la gomme) qui s'opposerait à la reprise de la greffe.

Lorsqu'on pratique cette greffe sur les arbres résineux, il faut employer un bouton développé, c'est-à-dire en état actuel de végétation; et l'ombrager pendant plusieurs jours.

Nous ne citons la greffe Sintard que parce qu'elle a été usitée autrefois. Elle est fort difficile à pratiquer, et ses avantages sont très-peu sensibles.

Aristote recommande la greffe à laquelle nous avons donné son nom pour la multiplication des bonnes variétés d'oliviers; mais la greffe Vitri la remplace avec avantage : on n'en fait plus d'usage.

Dans un moment où l'on manque de rameaux propres à fournir des yeux pour greffer, on peut se servir des gemma terminaux, les fendre en quatre, et par ce moyen se procurer de quoi effectuer un pareil nombre de greffes. Les pavia, le marronnier à fleurs rouges, les frênes américains réussissent très-bien par la greffe Sennebier.

Les exemples de la greffe Butret ont pour objet de prouver que les greffes du même genre reprennent souvent, mais ne subsistent pas long-temps lorsque les unes appartiennent à des espèces qui conservent leurs feuilles, ou dont l'entrée en sève est plus précoce ou plus tardive.

La greffe Bosc est une des plus difficiles à faire réussir; elle a pour objet d'éclaircir plusieurs points de physique végétale encore douteux et très-importans à déterminer : aussi en recommandons-nous la pratique à la sagacité des amateurs de culture.

Série seconde. *Greffes en flûte.* Pour faire ces sortes de

greffes on choisit d'un côté le sujet plein de sève, et on lui enlève un anneau d'écorce d'un pouce de large au moins et de 2 pouces de long au plus; de l'autre un rameau de la même année ou de l'année précédente, également bien en sève, qui ait exactement le diamètre du sujet, et un ou plusieurs yeux. Sur ce dernier on enlève un anneau d'écorce, on le met de suite à la place de celui du sujet, et on fait la ligature. Tantôt cet anneau est entier, tantôt il est coupé en biseau d'un côté, tantôt il est fendu dans sa longueur.

Dans cette opération il faut apporter beaucoup d'attention pour ne pas toucher au bois du sujet dépouillé de son écorce, pour ne pas enlever le CAMBIUM (*voyez* ce mot) qui en sort. On doit éviter également de la faire, par la même raison, pendant la pluie ou un hâle desséchant ou un soleil trop ardent. Dès qu'elle est terminée on couvre les plaies d'onguent de Saint-Fiatre ou de poix, ou de tout autre ENGLUMENT. (*Voyez* ce mot.) Souvent aussi on l'entoure d'une poupée composée de mousse et d'argile, en faisant attention de laisser libre l'œil ou les yeux qu'on a en vue de faire pousser.

Si le tuyau d'écorce était trop large pour toucher par-tout le bois du sujet, il n'y aurait pas d'inconvénient à lui enlever une lanière longitudinale.

Si au contraire il était trop étroit, il faudrait y ajouter une lanière prise sur la même branche, portant, s'il se pouvait, un œil.

On fait principalement usage de la greffe en flûte pour quelques espèces d'arbres à bois dur, tels que les noyers, les châtaigniers, etc. Il est des lieux où elle est en grande faveur. On la pratique rarement aux environs de Paris, parce qu'elle exige beaucoup plus de temps et de précautions que les greffes en fente et en écusson; mais elle est plus solide qu'elles.

La greffe Jefferson s'effectue à la sève descendante. C'est la plus simple de sa série. Elle ne compromet point la vie des sujets sur lesquels on l'exécute.

On pratique plus fréquemment la greffe Sifflet que la précédente, quoiqu'elle ait plus d'inconvéniens relativement au sujet. C'est à la première sève montante qu'elle s'exécute. Il est des cantons à châtaigniers où toutes les années on en effectue beaucoup, chaque pied en recevant un grand nombre, quelquefois plus de cent. Là, on porte les rameaux à la maison, où on enlève leur écorce par anneaux, qu'on remet de suite en place; et ce n'est que lorsqu'on en a ainsi préparé assez pour le service d'une demi-journée qu'on les porte dans la châtaigneraie, et qu'on les pose. *Voyez Pl. II, fig.* 17.

Ce n'est qu'à raison de l'époque où elle se pratique que la greffe l'an se distingue de la précédente. Elle est peu employée.



Pl. II. Tome 7.

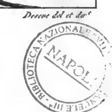
10

9

16'

15

Deseve del et dir.



Les circonstances qui distinguent la greffe Faune des précédentes sont, 1°. la longueur de son tuyau, qui peut avoir 4 à 5 pouces, et porter trois à quatre yeux; 2°. l'écorce du sujet qui, au lieu d'être supprimée dans toute la partie destinée à recevoir la greffe, est coupée en quatre ou cinq lanières longitudinales, et rabattue sur la greffe lorsque cette dernière est posée.

Les cultivateurs d'arbres étrangers trouvent de l'avantage à préférer cette greffe dans quelques cas.

Série troisième. *Greffes disgénères.* Je donne ce nom à des greffes placées sur des sujets de genre, de famille et de classes différentes de celles des arbres desquels elles ont été tirées.

Les historiens et les poètes de l'antiquité ont écrit, et quelques modernes ont répété et répètent encore, sur la foi les uns des autres plus que sur leurs propres expériences, que toute greffe peut reprendre sur quelques arbres que ce soit, pourvu que leur écorce se ressemble.

Le résultat des expériences nombreuses que nous avons faites, et que nous continuons tous les ans pour l'instruction des personnes qui suivent notre cours, prouve évidemment que si quelqu'une de ces greffes semble réussir d'abord, toutes périssent plus ou moins promptement. Ces expériences, nous les avons variées sous toutes les formes, à toutes les époques de l'année, sur un nombre considérable de sujets. Si nous n'en offrons pas ici le détail au public, c'est qu'elles n'intéressent en aucune manière le cultivateur, et que cet article est déjà fort long. Les physiologistes les trouveront dans le grand travail que nous préparons sur les procédés de la culture.

SECTION QUATRIÈME ET DERNIÈRE.

C'est à M. le baron de Tschudy que l'agriculture est redevable des greffes qui composent cette section. Elles se distinguent de toutes celles des sections précédentes en ce qu'elles s'effectuent au moyen de bourgeons encore herbacés des arbres, des plantes vivaces et même des plantes annuelles.

La théorie de l'exécution de cette section de greffes consiste à faire coïncider les parties incisées du sujet et de la greffe, de manière à établir entre leurs fibres le parallélisme le plus exact possible; à les placer dans les parties où le fluide séveux est le plus abondant, telles que l'extrémité des plumules dans quelques circonstances, des bourgeons terminaux dans d'autres cas, et enfin dans le voisinage des gemma le plus souvent; de ligaturer assez fortement les parties opérées pour que les fibres ligneuses du sujet, en se durcissant, ne puissent pas, par leur écartement, se séparer de la greffe, et enfin de les abriter des rayons du soleil pendant les premiers jours de leur confection.

Lorsque les opérations sont terminées, on abandonne les greffes à elles-mêmes pendant quelques jours, puis on enlève les bourgeons inférieurs qui se trouvent sur la tige du sujet. Bientôt après on supprime le gemma de la feuille nourrice, et lorsque le bourgeon inséré se prolonge d'une manière sensible (vers le trentième jour), on desserre la ligature et l'on serre de nouveau l'appareil avec une lanière de papier et un fil de laine, plutôt pour contenir que pour contraindre les parties.

Les usages de cette section de greffes sont très-multipliés et fort importans pour la multiplication des végétaux. Les arbres verts résineux, que l'on avait jusqu'à présent regardés comme très-difficiles à greffer, se sont prêtés avec la plus grande facilité à ce nouveau genre de greffe. Les arbres à bois très-durs, tels que les noyers, les chênes, les hêtres, etc., etc., ont donné des résultats aussi satisfaisans; enfin, les plantes annuelles, bisannuelles et vivaces sont peut-être, depuis les expériences de M. de Tschudy, les plus faciles à multiplier par la voie des greffes.

Cette section se compose de quatre séries formées par M. de Tschudy; savoir, la première, les greffes propres aux *unitiges*, tels que les pins, les sapins, les mélèses, les cèdres, arbres dont la tige centrale seule s'élève verticalement, tandis que les branches latérales décrivent toutes, avec cette tige, des angles plus ou moins ouverts, à mesure qu'elles reçoivent par la croissance une augmentation de poids. Ces dernières n'ont, pour ainsi dire, qu'une existence tributaire, et ne peuvent tendre à la verticalité.

La seconde renferme les arbres *omnitiges,* tels que la vigne et autres sarmenteux, dans lesquels la force vitale d'accroissement est également répartie dans tous les bourgeons.

La troisième contient les *multitiges,* ou les végétaux chez lesquels cette même force vitale d'accroissement est susceptible de se diviser et de se transporter, pour ainsi dire, sur telle tige que l'on veut. Dans ce cas sont la plupart des arbres estivaux de nos climats.

Enfin, la quatrième et dernière série réunit les greffes des végétaux herbacés, vivaces, bisannuels et annuels.

TABLEAU des Greffes qui composent la section quatrième.

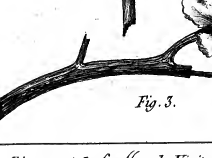
CARACTÈRE ESSENTIEL : Greffe des parties herbacées des végétaux.

Greffes Tschudy.

1re. SÉRIE. G. *des unitiges*.. I. G. d'un rameau terminal herbacé d'un unitige, sur le rameau terminal herbacé et tronqué d'un autre unitige.

Fig. 1.

Fig. 2.



Laponie
r. Outier.

Fig. 3.

Fig. 1. 2 et 3. Greffes de Végétau



2e. Série. G. *des omnitiges*..		II. *G.* par incision oblique, simple, dans l'aisselle et en soulevant une feuille munie de son gemma.
3e. Série. G. *des multitiges*.		III. *G.* par approche d'un bouton naissant avec deux feuilles qui lui servent de nourrices.
		IV. *G.* par incision oblique, simple, en soulevant une feuille.
		V. *G.* de tige d'un diamètre beaucoup plus petit que celui du sujet.
		VI. *G.* de végétaux à feuilles opposées.
4e. Série. G.	*de Plantes vivaces.*	VII. *G.* d'un artichaut sur chardon lancéolé.
	bisannuelles..	VIII. *G.* de tomates sur pommes de terre
	et *annuelles*..	IX. *G.* d'un melon sur tige de concombre..

La greffe *d'un artichout sur un chardon lancéolé* se pratique en taillant en lame de couteau la tige de la greffe près de sa racine, et en l'insérant dans une fente pratiquée sur le sujet en face d'une feuille. (*Voyez Pl. III, fig.* 1.) Cette opération se fait la seconde année, avant la floraison.

La greffe *de tomates sur pommes de terre* est la même que pour la précédente. (*Voyez Pl. III, fig.* 2.) Elle s'opère au mois de mai.

L'opération de la greffe *d'un melon sur tige de concombre* se fait lorsque le melon est parvenu à la grosseur d'une noix; coupez la tige un pouce et demi au-dessous de l'insertion du pédoncule; taillez en coin cette section de tige, et introduisez ce coin dans une incision oblique antérieurement pratiquée, en posant la pointe de l'instrument dans l'aisselle d'une feuille que vous aurez soulevée. (*Voyez Pl. III, fig.* 3.) En greffant sur concombre à différentes époques, depuis le mois de mai jusqu'au mois de juin, M. Tschudy a obtenu des melons depuis le 15 septembre jusqu'au mois de novembre : ces fruits furent trouvés meilleurs que ceux venus sur leurs propres pieds.

Le même motif qui ne nous a pas permis d'entrer dans les détails de l'exécution de chacune de ces greffes, nous force de renvoyer aux généralités que nous avons données au commencement de cette section. Nous nous contenterons donc d'indiquer les principaux usages de chacune d'elles.

Par la première de ces greffes, on parvient à multiplier les grands arbres résineux toujours verts aussi facilement qu'on propage les arbres fruitiers par la greffe en écusson. De plus, cette nouvelle méthode fournit de nouveaux moyens de naturalisation et rend les arbres étrangers plus rustiques en les plaçant sur des systèmes de racines moins délicats sur le choix des terrains et moins sensibles aux froids.

La seconde, qui appartient à la troisième section de ce genre de multiplication, et que nous avons nommé *G. Colombé*, est plus particulièrement recommandable pour la propagation des espèces ou variétés étrangères et rares des hêtres, des charmes, des érables, des peupliers. Elle est plus facile à effectuer et plus sûre que les autres sortes d'entes, parce que se trouvant alimentée par la sève montante et par la sève descendante, sa réussite a une double chance.

Au moyen de la troisième espèce, on multiplie assez communément les chênes, les noyers, les châtaigniers américains, parmi lesquels se trouvent le pacanier et le chincapin, dont les fruits, très-bons à manger, manquent à nos vergers agrestes.

Le procédé employé pour effectuer la quatrième sorte est applicable à toutes les plantes annuelles et à tous les arbres estivaux, mais particulièrement à ceux dont les fibres ligneuses sont assez flexibles pour ne pas exiger de trop fortes ligatures. Les arbres fruitiers rosacés, les peupliers, les saules, les tulipiers, les tilleuls, etc., etc., sont dans ce cas. La vigne reprend plus difficilement par ce procédé, parce que son système fibral est d'une grande raideur.

Au moyen de la cinquième sorte, on parvient à faire réussir les greffes des mêmes espèces d'arbres que ceux indiqués dans l'article précédent, sur des sujets plus âgés et plus ligneux; mais l'opération est un peu plus longue à effectuer et non moins sûre. Aussi les frênes, les lilas, les gatilliers, les viornes, les pavia reprennent-ils très-aisément par ce procédé.

Les trois dernières sortes composant la quatrième et dernière série des greffes Tschudy ne sont que des modifications de la même espèce, ou, pour mieux dire, des applications du même mode de greffe. Leur résultat a pour but de transformer des espèces sauvages, quelquefois nuisibles, en variétés cultivées et utiles dans les usages économiques. Ces procédés offrent une nouvelle carrière à la multiplication d'une série de plantes qui, si elle se propage aisément par ses graines, ne perpétue pas toujours les variétés et les races perfectionnées par une longue culture. Les cucurbitacées et plusieurs autres familles de plantes sont dans ce cas, et l'on peut espérer que ce nouveau procédé donnera par la suite des résultats très-importans : par exemple, elles nuisent au grossissement des fruits, mais elles les rendent plus savoureux. Le melon sur la courge est principalement dans ce cas.

Nous devons dire un mot de quelques sortes de greffes que nous avions présentées dans la première édition de ce dictionnaire, et qui ne se trouvent plus dans celle-ci. Nous les avions placées au rang des greffes sur la foi des auteurs qui les avaient signalées comme telles; mais après les avoir exécutées un grand nombre de fois et suivi leurs résultats, nous nous sommes convaincus qu'elles ne font pas partie de ce genre de multiplication, mais bien de plusieurs autres procédés fort différens de ceux de la greffe. Les unes sont des marcottes, quelques autres des semis, et enfin de véritables plantations. Ce sont :

1°. La greffe Columelle, qui, d'après des expériences répétées, ne nous a offert qu'une marcotte, établie au moyen d'une branche d'olivier sur la coupe de la tête d'un figuier, laquelle

se trouve enterrée de quelques pouces. Cette branche a poussé des racines au moyen desquelles elle a maintenu son existence par ses propres organes, et sans tirer aucune substance du figuier qui lui servait de sujet.

2°. La greffe-noisette n'est qu'une bouture de plantes succulentes établie sur un *cactus opuntia*. Les tiges de *crassula*, de *sedum*, de *cotylédons*, et de *cactus flagelliformis* et *parasiticus*, implantées à la manière d'une greffe sur ce sujet, ont vécu pendant un an et demi; mais elles ont dépéri successivement, et n'ont soutenu leur existence qu'au moyen de mamelons charnus et de petites racines qui se sont implantées dans la substance de la feuille de l'opuntia, et qui se sont étendues même à l'extérieur pour puiser dans l'air la partie aqueuse nécessaire au maintien de leur faible végétation. Ainsi, c'est bien une bouture qui a été effectuée par cette opération, seulement celle-ci a été pratiquée sur une tige vivante, tandis que les autres s'effectuent dans de la terre : les résultats sont les mêmes.

3°. Il en est à-peu-près de même de la greffe que nous avions nommée nébuleuse, vantée par les anciens cultivateurs et indiquée par Olivier de Serres pour mélanger et même changer la couleur des fleurs de différens végétaux annuels, vivaces et ligneux. Il suffisait, suivant ces agronomes, d'implanter dans des racines bulbeuses, tubéreuses ou charnues de jeunes tiges de plantes, pour en obtenir les résultats annoncés avec tant d'assurance; cependant, depuis plus de vingt ans que nous insérons de jeunes tiges d'œillets, d'amaranthes, de capucines doubles, de seneçon élégant, de giroflée jaune, de graines de différentes espèces, et beaucoup d'autres, sur des racines de morelle tubéreuse, des hélianthes, des iris, des bryones, etc., nous n'obtenons chaque année, comme nous nous y attendions, que des boutures qui poussent des racines de la partie où elles sont enterrées, lorsqu'elles reprennent, sans que jamais leurs fleurs changent la couleur qui leur est affectée par la nature.

4°. La soi-disant greffe Bonnet est un véritable semis, qui s'effectue au moyen de semences ou de leur germe séparé de ses cotylédons : placées sous l'écorce de plantes annuelles très-aqueuses ou dans la colonne médullaire d'arbres abondans en sève, ces graines lèvent quelquefois, poussent faiblement et périssent très-fréquemment après avoir langui pendant quelques mois. Mais si elles rencontrent un tronc caverneux qui soit rempli d'humus par la décomposition du corps ligneux intérieur et des particules terreuses chariées par les vents, les semences lèvent, les plantes prospèrent; leurs tiges remplissent quelquefois le vide du tronc, et forment à son orifice un bourrelet qui imite, souvent à s'y tromper, celui opéré par une greffe. C'est ainsi que se rencontrent, à la campagne,

de prétendues greffes d'arbres non-seulement disgénères, mais même de familles très-éloignées, opérées sur des saules, des ormes, des châtaigniers et des chênes, par des semis de graines transportées par les vents, les oiseaux et quelquefois les hommes. Les semences de bouleau, de saules; les pepins de poires et de pommes sauvages; des glands, des faînes, des érables et des frênes, sont le plus ordinairement les arbres qui contribuent à effectuer ce genre de multiplication.

5°. Enfin, la greffe dite des charlatans n'est autre chose qu'une plantation à travers le tronc d'un arbre perforé dans sa longueur jusqu'au-dessous de ses racines. On fait descendre dans ce tronc, et jusqu'au fond de la cavité, un ou plusieurs jeunes sujets munis de bonnes racines que l'on recouvre de terre riche en humus. Ces arbres végètent bientôt avec vigueur, remplissent de leurs tiges la capacité du tronc, se serrent entre eux, et forment à l'orifice supérieur de la cavité un bourrelet qui imite parfaitement celui d'une greffe.

C'est ainsi qu'était disposé (suivant les apparences) le groupe d'arbres que Pline le naturaliste observa dans les jardins de Lucullus, à Tiburne, et qu'il décrit dans son Histoire de la nature. Il vit sortir du tronc de cet arbre des branches dont les unes produisaient des poires, des figues, des pommes, des prunes, d'autres des olives, des amandes et des raisins, etc.; mais, ajoute-t-il un peu plus loin, cet arbre merveilleux (qu'il considérait comme le produit de l'art de la greffe) ne vécut pas long-temps et mourut quelques années après qu'il l'eut observé. Ce qui fait croire à la réalité de cette plantation et la rend plus probable c'est qu'encore aujourd'hui à Gênes, à Florence, à Venise et à Rome, on en trouve d'établis sur le même principe, dont les possesseurs vantent leurs procédés et en font un secret. On voit, dans quelques jardins, des troncs de grenadiers, de citronniers, de myrtes et d'orangers, desquels sortent, au milieu de leurs branches naturelles, tantôt des jasmins, des mogoris, des myrtes à fleurs doubles, des rosiers, et autres arbrisseaux disgénères réunis par ce procédé, que les propriétaires vantent beaucoup et dont ils font mystère. Le plus souvent ces espèces se trouvent seules, mais quelquefois il s'en rencontre dans le même individu plusieurs ensemble de couleurs et de forme de fleurs les plus variées et les plus éclatantes. Nous avons répété la même plantation dans un tilleul et sur un frêne de près de trois décimètres de diamètre, qui nous donnent les mêmes résultats qu'a observés Pline dans le jardin de Lucullus. Leurs têtes se composent de branches de pruniers, de noisetiers, d'alisiers, de noyers, de pêchers, de cormiers et de vignes dont les sarmens les entrelacent dans toute leur circonférence.

Ces différens exemples établis dans l'Ecole d'agriculture pra-

tique sont destinés à l'instruction des élèves qui suivent le cours de culture, sous les yeux desquels on a cherché à réunir les bonnes, les médiocres, et même les plus vicieuses pratiques, pour leur en démontrer les résultats, afin de les mettre en garde contre les unes, et de leur détailler le mérite des autres.

Nous terminons par quelques indications qui n'ont pas trouvé place dans le cours de cet article.

Certaines espèces d'arbres, certaines variétés de fruits reprennent plus facilement sur certains ou certaines autres. Quelquefois on en peut reconnaître la cause; mais d'autres fois cela n'est pas possible. Ainsi, si l'érable platanoïde ne peut recevoir la greffe des autres espèces de son genre, c'est qu'il est pourvu d'un suc propre laiteux qui indique qu'il a une organisation fort différente de la leur. Ainsi, si le noyer ordinaire ne prend que fort difficilement sur le noyer tardif, ou de la Saint-Jean, il est facile de voir que c'est parce que les sèves ne coïncident pas d'époques.

Mais pourquoi certaines variétés de poirier réussissent-elles mieux sur le coignassier que sur le franc, et d'autres au contraire mieux sur le franc que sur le coignassier? C'est à l'observation à nous l'apprendre. Ces anomalies sont fréquentes, et font partie de la science pratique des jardiniers, qui seraient exposés à des non-valeurs et même à des pertes, s'ils négligeaient d'y faire attention. Elles ont été généralement indiquées aux articles particuliers des arbres qui les offrent. (Th.)

Le pêcher refuse de reprendre sur le prunier, l'abricotier, le pêcher, l'amandier, et réciproquement; ce qui est fort remarquable à raison de l'analogie de ces espèces avec lui.

Cela ne viendrait-il pas de la disposition des fibres de l'écorce de ces arbres? Dans le cerisier, elles sont horizontales, et dans les autres elles sont perpendiculaires aux tiges.

On a observé que les greffes faites sur les vieux arbres pour en changer la variété réussissaient bien plus certainement, lorsque ces vieux arbres avaient été greffés sur franc, que lorsqu'ils l'avaient été sur coignassier; ce qui est une nouvelle preuve que la greffe affaiblit les sujets.

On doit à M. Sageret l'observation que les greffes faibles, principalement celles qui doivent leur faiblesse au peu de rapport des sèves, périssaient presque toujours quand on les raccourcissait. Ce fait paraît s'expliquer par la difficulté du développement des petits boutons de la base de ces greffes à raison de leur faiblesse.

Il est quelquefois nécessaire de retrancher une partie des jeunes branches des greffes, dans l'intervalle des deux sèves, pour diminuer les suites de l'action des vents de l'automne

qui les brisent ou les décollent, mais il est plus sûr de leur donner des tuteurs.

M. Dourches a souvent assuré la reprise des greffes en écusson des arbres fruitiers en arrêtant, avec une ficelle, le cours de la sève au-dessus d'elles; mais ce moyen doit empêcher les bourgeons laissés plus haut d'attirer cette sève, et nuire par conséquent dans certains cas.

Les anciens connaissaient l'importance de la fraîcheur pour la conservation des greffes, puisqu'on voit, dans les *Géoponiques*, qu'ils les mouillaient avec une éponge dans le mois de mai; mais cette précaution ne peut être nécessaire que dans les climats chauds. (Th.)

GREFFOIR. Instrument de coutellerie dont les pépiniéristes et les jardiniers se servent pour greffer les arbres. C'est une espèce de petit couteau, et dont le tranchant se courbe en arc et en dehors vers la pointe. A la partie inférieure du manche est fixée à demeure une petite lame en ivoire ou en fer, très-courte, faite à-peu-près en forme de spatule, et qui est destinée à soulever légèrement l'écorce après l'entaille faite à l'arbre, afin de pouvoir placer entre elle et le bois les rebords de l'œil de la greffe. Lorsque cette petite lame est en fer, ce métal est souvent oxidé par la sève qui suinte au moment de l'opération, et alors il laisse sur la plaie une petite couche d'oxide qui peut être nuisible. Il vaut mieux, par cette raison, que cette seconde lame soit en ivoire. *Voyez Pl. I, fig.* 22.

Comme il est quelquefois nécessaire d'entamer des écorces très-épaisses, contre lesquelles les greffoirs ordinaires s'ébrécheraient, M. Leroy, jardinier à Auteuil, en a inventé un très-propre à les suppléer dans ce cas. J'en ai donné la description et la figure vol. II de la nouvelle série des *Annales d'Agriculture*, et j'invite les amateurs à se le procurer. C'est principalement pour effectuer la greffe appelée de Forsyth, par mon collaborateur Thouin, qu'il est avantageux de l'employer.

Lasteyrie a figuré deux sortes de greffoir usités en Espagne, dans sa Collection des machines et instrumens employés en agriculture. (B.)

GRELA. Crible à larges trous qui sert à ôter les pierres de la terre dans le département des Deux-Sèvres.

GRÊLE. Gouttes d'eau congelées dans l'atmosphère, et qui, en tombant sur les végétaux, les blessent, les brisent, et par-là détruisent souvent en un instant l'espoir de la plus belle récolte, influent même désavantageusement sur celle des années suivantes.

Les physiciens se sont beaucoup disputés sur les causes de

la grêle. Ne croyant pas qu'il convienne d'entrer dans l'énumération des divers systêmes qu'ils ont émis pour rendre raison des phénomènes qu'elle présente, je me contenterai de dire qu'on reconnaît aujourd'hui qu'elle n'a lieu que lorsque les gouttes de pluie rencontrent en tombant des nuages à la température de la glace, nuages au travers desquels ces gouttes se gèlent. *Voyez* Pluie.

Ainsi elle ne diffère de la neige que parce que cette dernière s'est glacée en état de vapeur. *Voyez* au mot Neige.

Mais qui est-ce qui fait que des nuages sont à la température de la glace, lorsque d'autres n'y sont pas? 1°. Les vents; 2°. l'électricité.

Les vents. En effet, on voit souvent des vents diamétralement opposés régner en même temps dans l'atmosphère. Si deux de ces vents, l'un supérieur, vient du sud, et l'autre inférieur vient du nord, et qu'ils transportent des nuages, la température de ceux qui viennent du nord pourra être au-dessous du zéro du thermomètre, et par conséquent la pluie que verseront ceux qui arrivent du midi se gèlera en les traversant. Ce cas a lieu principalement en hiver, et ne donne lieu qu'à de petites grêles peu dangereuses, qu'on appelle grésil ou grêlons.

L'électricité. Lorsque deux nuages, soit qu'ils arrivent de points différens ou du même point avec des vitesses différentes, sont, l'un électrisé en plus, et l'autre électrisé en moins, et qu'ils se rencontrent, le dernier attire instantanément toute la surabondance d'électricité du premier; ils se mettent sous ce rapport en équilibre, pour se servir des expressions de la science; mais dans ce cas il y a presque toujours détonnation, c'est-à-dire éclair et tonnerre, et par suite refroidissement subit de l'air par la décomposition de l'hydrogène et de l'oxygène qui y sont contenus, et même production d'eau, selon l'opinion aujourd'hui la plus généralement admise.

C'est presque exclusivement pendant l'été, c'est-à-dire à l'époque de l'année où l'hydrogène est le plus abondant dans l'atmosphère, où l'électricité se développe avec le moins d'obstacles, que cette sorte de grêle se produit. Aussi c'est alors que ses grains acquièrent quelquefois la grosseur du poing, qu'ils sont extrêmement anguleux, qu'ils hachent les plantes et tuent les animaux.

Il ne grêle presque jamais la nuit.

Les grains de grêle ronds sont toujours de deux densités, c'est-à-dire que la goutte d'eau d'abord gelée qui forme leur centre est plus dure que la croûte, laquelle est le produit des vapeurs qu'elle a fait cristalliser autour d'elle en passant à travers le nuage inférieur. Ce fait est important pour les cultiva-

teurs, parce qu'il y a des grêles où cette croûte est si tendre qu'elle diffère peu de la neige, et qu'elle affaiblit par conséquent l'effet de leur chute sur les végétaux.

Les grains de grêle anguleux ne présentent pas ce fait d'une manière aussi marquée; plus ils sont gros et plus leurs angles sont prononcés. Ils sont produits par les orages les plus violens, et pendant les jours les plus chauds de l'eté. Leurs angles sont des pointes d'octaèdres formées par cristallisation, ainsi que je l'ai prouvé, par mes observations, dans le trente-troisième volume du Journal de physique, à la suite de l'affreuse grêle qui ravagea les environs de Paris en 1788, grêle dont je fus témoin, et faillis être la victime.

Lorsque la grêle est petite elle tombe ordinairement avec plus ou moins de pluie, même le plus souvent elle est précédée de quelques gouttes de pluie; mais quand elle est grosse elle la précède. Dans tous les cas elle redouble après chaque éclair lorsqu'il y en a; car il n'y en a pas toujours, lors même que la grêle est formée par la perte de l'électricité d'un nuage. *Voyez* aux mots Tonnerre et Electricité.

Mais n'est-il donc pas possible d'empêcher la production de la grêle, puisqu'on sait se rendre maître de la foudre? A cette question je répondrai que cela est probable, puisque pouvant, par le moyen des pointes de métal, soutirer l'électricité surabondante des nuages, on détruit sa principale cause. Plusieurs fois on a proposé de s'assurer de ce fait par des expériences. Il est des lieux qui sont si exposés à la grêle, qu'il serait de première importance pour eux de chercher les moyens d'en diminuer la fréquence, et pour lesquels la dépense d'une douzaine de barres de fer ne serait pas un objet important en comparaison des pertes qu'ils éprouvent par suite de ses ravages. Le Grand d'Aussy indique la commune de Sayat, près Clermont-Ferrand, comme frappée de grêle presque toutes les années, à raison des sommets pointus qui la dominent, tandis que les communes voisines de Gergovia, montagne à sommet plat, n'en sont jamais affectées. Je cite le revers oriental de la chaîne de montagnes qui s'étend de Langres à Lyon par Dijon, Beaune, Châlons et Mâcon, revers qui produit une si grande abondance d'excellens vins, et sur lequel j'ai long-temps habité; là, dis-je, je connais des vallées où les récoltes sont détruites ou diminuées presque toutes les années par l'effet de la grêle, c'est-à-dire où on en obtient à peine deux bonnes sur cinq, et où cependant il serait facile de placer des paratonnères sur les sommités voisines. J'en ai parlé à quelques propriétaires; mais la crainte des effets de la malveillante ignorance et de la dépense ne leur a pas permis d'y penser sérieusement. Ce serait au gouvernement à faire faire cet important

essai, qu'il pourrait appuyer de sa puissance si cela devenait nécessaire; et je fais des vœux pour qu'il imite celui de Bavière, qui est parvenu à garantir de la grêle, qui les ravageait annuellement, les environs de Munich, au moyen de cent quarante PARATONNERRES. *Voyez* ce mot.

Il paraît certain que les grêles étaient bien moins fréquentes autrefois en France qu'elles le sont devenues depuis quelques années. Je l'ai souvent entendu dire dans le pays dont je viens de parler, et Rougier-la-Bergerie l'a constaté dans les départemens qui remplacent le ci-devant Berry, par des documens écrits et par des rapports de vieillards estimables. Ce savant agriculteur croit, et je le pense comme lui, que c'est à la diminution des abris, sur-tout à la coupe des bois qui couronnaient le sommet des hautes montagnes, qu'est due la fréquence actuelle de ce fléau. Avis à la génération actuelle, qui continue si inconsidérément ces coupes.

Pour peu qu'on ait l'habitude de l'observation des météores, on peut prévoir et annoncer d'avance qu'il va tomber de la grêle. Un temps lourd et très-chargé d'électricité; des nuages d'abord élevés, petits, blancs et d'une marche lente, venant (pour le climat de Paris) du sud ou du sud-ouest, ensuite bas, gros, noirs et précédés d'un vent violent; l'inquiétude ou l'agitation de tous les animaux; la *fanure*, si je puis employer ce nom, des feuilles tendres des végétaux, sont les signes avant-coureurs des orages accompagnés de grêle. *Voyez* PRONOSTIQUES.

A ces signes un jardinier actif ne reste pas oisif; il va couvrir ses serres, ses châssis, ses couches d'épais paillassons; il couvre également les espaliers qu'il estime le plus et les plantes rares qu'il peut craindre de perdre; il met à l'abri toutes les poteries que la brièveté du temps permet de transporter; il cueille les graines, les fruits les plus précieux qui sont arrivés ou qui sont près d'arriver à leur maturité; enfin il prend toutes les précautions possibles pour diminuer ses pertes.

Malheureusement les laboureurs, les vignerons, n'ont presque aucun moyen à opposer aux ravages de la grêle; aussi dans quelle anxiété ne sont-ils pas lorsqu'ils la voient arriver! Chaque minute est pour eux un siècle d'angoisse; chaque grain qui tombe semble les frapper de mort. Cependant le premier doit s'occuper de la rentrée de ses bestiaux, qui sont blessés et même quelquefois tués par les grêles semblables à celle dont j'ai été témoin en 1788 et que j'ai citée plus haut. Si ses récoltes de blés, d'orge ou d'avoine sont coupées et encore sur terre (les grands orages arrivent communément pendant la moisson), il s'empressera d'en faire mettre le plus possible en tas, pour diminuer la perte du grain; car il arrive souvent, et

je l'ai vu plusieurs fois, que la grêle n'en laisse pas un seul dans les épis.

La durée de la grêle est rarement d'une heure; mais ne serait-elle dans sa force que le quart de ce temps, ce qui m'a paru le terme le plus commun, cela suffit, même dans les cas ordinaires, pour anéantir ou diminuer de beaucoup le produit des céréales, des vignes, des arbres fruitiers, etc., et nuire considérablement à toutes les autres récoltes, même aux forêts, sans compter les brisemens de vitres, de tuiles, d'ardoise, etc., etc. Comme, ainsi que je l'ai déjà indiqué, elle est plus commune à la fin de l'été et au commencement de l'automne qu'en toute autre saison, il reste peu de ressources pour les laboureurs qui voudraient remplacer la récolte perdue par une nouvelle. Cependant ils doivent toujours se précautionner, pour ce cas, de graines de raves, de navette d'hiver, de spergule, etc. C'est sur les restes de leurs productions qu'ils semblent devoir le plus compter, et j'ai vu presque par-tout la nonchalance abandonner ces restes ou n'en tirer qu'un faible parti. Ainsi on laisse pourrir sur pied les pailles des blés grêlés, tandis que si on les eût fauchées le lendemain de l'orage, on en eût fait un excellent fourrage pour les bestiaux; ainsi on attend l'époque ordinaire pour faucher les luzernes et les trèfles qui sont dans le même cas, et par là on perd et une immensité de feuilles et l'espoir d'une seconde ou troisième coupe.

Il est des années où la grêle frappe les moissons avant la floraison, et alors on peut espérer une récolte parce, que les blés repoussent de nouvelles tiges; mais cette récolte est toujours moins abondante et plus tardive. Tessier donne un exemple remarquable de ce genre dans le n°. 4 du *Journal d'agriculture.*

Les effets d'une forte grêle, abstraction faite de l'intérêt de l'homme, se font sentir sur toutes les plantes qui y ont été exposées; mais ce sont les arbres et arbustes qui conservent le plus long-temps l'impression de ses suites. Par exemple, le vigneron, le propriétaire d'arbres fruitiers, non-seulement perdent la récolte présente, mais encore la suivante, ou au moins une partie; ce qui rend leur position encore plus malheureuse que celle du laboureur. Cela a lieu, parce que les grêlons, d'un côté, en déchirant les feuilles, privent l'arbre ou l'arbuste de la nourriture qu'elles leur auraient fournie pendant le reste de la saison; de l'autre, parce que faisant beaucoup de plaies à l'écorce, cela occasionne une plus grande déperdition de sève : or, on sait que c'est l'abondance de la sève d'automne qui, en s'accumulant dans les racines, détermine la vigueur des pousses et la production des fruits au printemps suivant. Les vignes et les arbres fruitiers qui sont frappés de grêle ne donnent donc que

de faibles productions en bois et en fruits, quelquefois deux ou trois ans de suite, à moins qu'on ne réchauffe leur action végétative par des engrais et des labours répétés.

Dans les vergers il est souvent bon de profiter de ce malheur pour rapprocher les arbres, c'est-à-dire couper les grosses branches à un ou 2 pieds du tronc pour déterminer la production de nouveau bois; dans les jardins, il faut tailler le plus court possible les espaliers et contr'espaliers; enfin dans les pépinières il faut rabattre rez terre tous les plants qui en sont encore susceptibles. Par ces grandes mesures on accélère le retour du produit des arbres dans son intensité première, quoiqu'il paraisse au premier coup d'œil qu'on le retarde.

La grêle qui frappe un fruit voisin de sa maturité, accélère le complément de cette maturité, mais l'empêche de se conserver. Il en est de même de tout autre coup d'un corps dur.

On a attribué à la grêle des qualités délétères qu'elle n'a pas. L'eau qu'elle produit ne détruit pas la fertilité des terres sur lesquelles elle est tombée, elle ne nuit qu'aux plantes et aux animaux qu'elle frappe. Après sa chute, l'atmosphère devient plus pure, toute la nature semble rajeunir.

On a remarqué que les insectes étaient bien plus rares les années où les orages étaient fréquens et celles qui les suivent. En effet ils les tuent par milliards; ils produisent donc un bien.

La grêle est souvent accompagnée et presque toujours suivie de torrens de pluie. Cela vient de ce que l'équilibre du calorique dans l'atmosphère ne peut rester long-temps rompu d'une manière aussi forte, par suite de la tendance qu'il a à se répandre uniformément. Cette pluie affaiblit quelquefois les effets de la grêle, d'autres fois elle cause des maux d'un autre genre qui ont été détaillés au mot Orage.

J'aurais pu étendre encore cet article relativement à la théorie, peindre les effets de la grêle sur un canton, le désespoir des cultivateurs à l'aspect de leurs champs après sa chute; mais cela ne m'eût fait arriver à rien d'utile. (B.)

GRÊLE. Sorte de panier large et plat qui se fabrique avec des lanières de chêne, et qui sert, dans quelques lieux, à porter les denrées au marché. (B.)

GRÊLE. C'est la même chose que crible dans le département de Lot-et-Garonne.

GRELOT. Nom d'une sphère creuse et mince de cuivre, de métal de cloche ou de fer, dans laquelle on met une petite boule solide de même métal, et qu'on attache au cou des animaux, pour qu'en marchant le bruit que fait la petite boule en frappant contre les parois de la sphère, indique la direction qu'ils prennent.

Les cultivateurs doivent toujours attacher un grelot, ou,

ce qui produit le même effet, une clochette, au cou de l'animal reconnu le plus sage du troupeau, afin que ce troupeau se réunisse à lui dans les pâturages étendus, ou servant à plusieurs communes. Lorsque le troupeau pâture dans les bois, toutes les bêtes doivent en avoir une, pour qu'on puisse les suivre, dans le cas où elles s'écarteraient. Si par-tout on prenait cette précaution, les cultivateurs ou leurs valets s'épargneraient une grande perte de temps et des affaires désagréables avec leurs voisins. Il est des pays où cette pratique est tellement en usage, et les animaux y sont si accoutumés, qu'ils ne peuvent pas paître lorsque leur chef de file ne fait plus entendre son grelot.

Presque dans tous les pays où on emploie les mulets, il est passé en principe que ces animaux font un mauvais service lorsqu'ils ne sont pas excités par le son des grelots; en conséquence on les en surcharge. C'est chose pénible que le tintamarre que font ces grelots, lorsqu'il y a beaucoup de mulets rassemblés, comme j'ai eu occasion de l'éprouver quelquefois, sur-tout en Espagne. Il est à désirer que cet abus cesse, et pour l'oreille des passans, et pour la bourse des conducteurs; car l'acquisition d'une garniture de grelots n'est pas une petite dépense pour eux.

On appelle fleur en grelot celle qui est monopétale, et dont l'ouverture est plus étroite que le milieu. Le MUGUET a une fleur en grelot. *Voyez* ce mot et FLEUR. (B.)

GREMIL. *Lithospermum.* Plante vivace, à racine pivotante; à tiges droites, cylindriques, rameuses, rudes au toucher, hautes d'un à 2 pieds; à feuilles alternes, sessiles, lancéolées; à fleurs petites, jaunâtres, disposées en paquets sessiles dans les aisselles des feuilles supérieures, qu'on trouve abondamment dans les terrains secs et incultes, le long des chemins, et qui fait partie d'un genre de la pentandrie monogynie et de la famille des borraginées.

Le GREMIL OFFICINAL passe pour diurétique, apéritif et détersif, et sa graine pour émolliente. Les bestiaux le dédaignent. Il forme souvent des touffes fort grosses et très-multipliées dans certains lieux, touffes qu'on ne peut guère utiliser autrement qu'en les coupant pour les faire entrer dans la composition du fumier, ou pour chauffer le four. La dureté de ses graines, dureté qui approche de celle de la pierre, a fait croire qu'il devait guérir de la pierre, et leur couleur blanche et brillante l'a fait appeler l'*herbe aux perles*. (B.)

GRENADE. Fruit du GRENADIER. *Voyez* ce mot.

GRENADIER, *Punica*. Genre de plantes de l'icosandrie monogynie, et de la famille des myrthoïdes, qui renferme deux arbustes très-intéressans sous les rapports de la beauté de leurs

fleurs et de la bonté de leurs fruits, et qu'on cultive en conséquence en Europe en pleine terre, ou en caisse, selon le climat; car ils sont sensibles à la gelée lorsqu'elle passe 6 à 8 degrés.

Le Grenadier commun, *Punica granatum*, Lin., s'élève de 15 à 20 pieds. Son écorce est grise et très-crevassée; ses rameaux sont opposés ou presque opposés, rougeâtres, très-écartés de la tige, et épineux à leur sommet; ses feuilles opposées ou presque opposées, pétiolées, ovales, oblongues, luisantes, ponctuées, rougeâtres dans leur jeunesse et dans leur vieillesse, exhalant une odeur désagréable quand on les froisse; ses fleurs solitaires ou réunies deux ou trois ensemble à l'extrémité des rameaux de deux ans.

Il y a lieu de croire, d'après le nom latin de cet arbre, qu'il a été apporté par les Romains des environs de Carthage, où Desfontaines l'a retrouvé très-abondant. Aujourd'hui il est naturalisé dans toutes les parties méridionales de l'Europe, et s'y cultive pour son fruit agréablement acide, et qu'on recherche sur-tout pendant les grandes chaleurs de l'été, époque où son usage est fort salutaire.

Comme tous les autres arbres qu'on cultive depuis long-temps, le grenadier a produit plusieurs variétés dont il est bon de faire ici l'énumération.

Le Grenadier a fruits très-acides. C'est celui qui croît spontanément, et que par conséquent il faut regarder comme le type de l'espèce. Ses feuilles, ses fleurs et ses fruits sont plus petits, et ses rameaux plus épineux. On l'emploie principalement à faire des haies, ainsi qu'il sera dit plus bas.

Le Grenadier a fruits doux et acides en même temps. C'est le précédent déjà amélioré par la culture. C'est celui qu'on trouve le plus communément dans les jardins et les vignes des parties méridionales de la France. Il se reproduit de ses graines.

Le Grenadier a fruits doux. Il est encore plus perfectionné et ne se reproduit déjà plus de ses graines, c'est-à-dire que ses graines semées donnent le précédent. On le cultive de préférence dans les parties les plus méridionales de l'Europe. Il est très-délicat et très-sensible à la gelée.

Le Grenadier a très-grandes fleurs simples ou doubles. Cette variété fleurit plus tard que les autres, et ses fleurs restent plus long-temps sur l'arbre.

Le Grenadier a fleurs semi-doubles et le grenadier a fleurs complétement doubles. Ces deux variétés sont celles qu'on cultive le plus fréquemment dans les orangeries des parties septentrionales de l'Europe. La dernière est du plus brillant éclat lorsqu'elle est bien garnie de fleurs.

Le Grenadier a fleurs blanches doubles.



Le Grenadier a feuilles et a fleurs panachées de jaune.

Le Grenadier a fleurs jaunes.

Le Grenadier prolifère. Variété encore rare qui n'a d'autre intérêt que la singularité qu'indique son nom, c'est-à-dire qu'il sort un rameau du milieu de sa fleur.

On cultive, dans le Cachemire, une grenade sans pepins qu'on dit excellente.

Quant au Grenadier nain, c'est une véritable espèce, originaire des îles de l'Amérique. Ses feuilles sont linéaires, et ses fruits ne sont pas plus gros qu'une noisette. Il ne s'élève qu'à 3 ou 4 pieds. On le cultive et on le multiplie au reste comme le commun. Ainsi tout ce que je vais dire de ce dernier pourra lui être appliqué.

Les feuilles des grenadiers tombent en automne, et poussent assez tard au printemps. Leurs fleurs commencent à s'épanouir au commencement de l'été, et se succèdent pendant deux ou trois mois. Leurs fruits, qu'on nomme *grenades,* restent sur l'arbre bien avant dans l'hiver. Ils demandent à n'être cueillis qu'à leur parfaite maturité, parce que sans cela non-seulement ils sont peu agréables, mais se dessèchent et se moisissent très-facilement. Rarement ils sont mangeables dans le climat de Paris et autres plus septentrionaux.

L'écorce de la grenade est très-astringente. On l'emploie en médecine sous le nom de *malicorium*. Sa pulpe est très-rafraîchissante et est fréquemment ordonnée dans les fièvres et autres maladies inflammatoires. On en fait un sirop des plus agréables.

Les fleurs du grenadier sont aussi d'usage sous le nom de *balaustes,* et ont les mêmes propriétés que l'écorce du fruit. En général toutes les parties de cet arbre sont très-astringentes, et servent, dans les pays où il croît naturellement, à toutes les opérations auxquelles on emploie la noix de galle, l'écorce de chêne, c'est-à-dire à tanner les cuirs, à fixer la couleur noire sur les étoffes, etc.

Livré à lui-même, le grenadier forme toujours un buisson, par la grande disposition de ses racines à pousser des tiges, surtout lorsqu'il est provenu de marcottes ou de drageons. Il a besoin de la main de l'homme pour former une tige, et demande à être taillé pour prendre une forme agréable et pour porter un grand nombre de fleurs.

Je vais successivement passer en revue les différentes manières de conduire les grenadiers dans les parties méridionales de l'Europe, et ensuite je dirai ce qu'il convient de faire de plus dans les septentrionales, à l'égard de ceux qu'on cultive dans les orangeries.

Ainsi que je l'ai observé plus haut, le grenadier est très-

propre à faire des haies. En effet, ses rameaux sont nombreux, divergens et épineux, ses racines disposées à pousser continuellement de nouveaux rejets, sa multiplication très-facile. Ajoutez à cela qu'il vient dans les plus mauvais terrains, et qu'il est respecté par les bestiaux. Il remplace avec beaucoup d'avantage les arbustes qu'on emploie à cet usage dans les parties septentrionales de l'Europe; j'ai eu fréquemment occasion de m'assurer de ce fait en Italie, où les clôtures sont généralement mieux entretenues qu'en France.

Pour former une haie de grenadiers, on plante, pendant l'hiver, ou des boutures ou des plants enracinés, à 10 ou 12 pouces de distance, dans une tranchée d'un pied de profondeur. Les premières doivent être préférées comme moins coûteuses dans les terrains frais ou susceptibles d'être arrosés; mais les seconds sont indispensables dans ceux qui sont secs et arides, si on veut être sûr de la réussite. On ne touche pas à cette plantation les deux premières années, seulement on lui donne un binage à l'entrée de l'hiver, et on remplace les pieds morts; au troisième hiver on l'arrête à 2 ou 3 pieds; on la taille des deux côtés à 6 pouces de distance des troncs, et surtout on arrache les rejetons qui auraient pu pousser des racines. C'est de ce travail que dépendent la bonté et la durée de la haie. La haie ainsi formée, il ne s'agit plus que de la forcer à s'épaissir, en coupant chaque année, à 3 ou 4 pouces les nouvelles branches qui se seront produites, et ce jusqu'à ce que la haie soit arrivée à la hauteur et à l'épaisseur désirées; après quoi, si c'est une haie rustique destinée à produire du bois de chauffage, on ne la taille plus que tous les quatre ou cinq ans. On peut la fortifier au point de la rendre impénétrable, même aux volailles, en greffant les branches inférieures des pieds voisins, par approche les unes avec les autres, c'est-à-dire en les liant en croix avec de l'osier ou du fil de fer. Il est à observer que le grenadier pousse rarement des bourgeons sur son vieux bois, et que lorsqu'on laisse dégarnir la haie par le pied, il faut ou profiter des rejetons qui sortent des racines, et qu'il faut toujours continuer à arracher de temps en temps, hors ce cas, ou coucher une branche pour en faire une marcotte, ou enfin planter une autre espèce d'arbuste, afin de boucher le trou. J'ai vu employer à cet usage le FRAGON PIQUANT et le PALIURE. *Voyez* ces mots.

En Italie, on laisse généralement venir en buisson les grenadiers destinés à donner du fruit; on se contente seulement de les empêcher de trop s'étendre, ou mieux, on les réduit à quatre ou cinq tiges au plus. Je dois dire ici que cette pratique est nuisible et à la quantité et à la qualité du fruit. Il vaut beaucoup mieux les disposer sur une seule tige à laquelle on

laisse une tête plus ou moins vaste, selon leur âge et le terrain où ils se trouvent. Cette observation est fondée sur ce qu'un buisson épuise, à former des rejetons, la force de végétation qui s'emploie, dans une seule tige, à créer les fleurs et à perfectionner le fruit. Ainsi donc il est avantageux de réserver sur un pied de deux ou trois ans le jet le plus vigoureux et le plus droit, et de couper tous les autres. Ce jet réservé sera en même temps émondé de ses branches inférieures; mais cette dernière opération ne doit souvent se faire qu'en deux ou trois ans. Lorsque la tige sera arrivée à la hauteur désirée, on s'occupera à former la tête en coupant les branches supérieures, et ce encore en plusieurs années. Je dois répéter ici que plus le grenadier est taillé souvent, et plus il donne de fleurs et de fruits, parce qu'il pousse alors plus de jeunes branches chaque année et que ce n'est qu'à l'extrémité des branches de deux ans que naissent les fleurs. L'époque la plus favorable à leur taille est celle de la chute des feuilles pour ceux en pleine terre, et la sortie de l'orangerie pour ceux en caisse. La forme la plus agréable à leur donner est la sphérique ou la cylindrique. Je préfère celle-ci comme fournissant plus de branches. La forme en parasol ou en champignon me paraît la plus mal calculée pour le produit et la plus déplaisante à l'œil.

Dans les climats intermédiaires entre celui de Marseille et celui de Paris, c'est-à-dire dans ceux où le grenadier ne vient pas en pleine terre, mais où les gelées sont cependant rarement assez fortes pour le faire périr, on doit le cultiver en espalier à l'exposition du midi. Peu d'arbres garnissent aussi bien un mur que lui, et aucun ne présente un coup d'œil aussi magnifique, dans cette disposition, lorsqu'il est en fleur. On le plante à 10 ou 12 pieds de distance, et même plus, selon la hauteur du mur. On lui forme une tige de 5 ou 6 pieds de haut et ensuite on conduit les branches, comme celles des pêchers, sans se presser, c'est-à-dire en les raccourcissant tous les ans pour les faire garnir davantage. Ces branches n'ont besoin d'être fixées au mur que les deux premières années, attendu que quand elles ont pris une direction elles n'en changent plus.

Lorsqu'on a lieu de craindre que les gelées ne nuisent aux grenadiers ainsi disposés en espalier, on peut facilement les couvrir avec des paillassons ou des planches.

Les grenadiers craignent le froid dans l'ordre inverse de celui où ils sont dénommés plus haut, c'est-à-dire que celui à fruit acide y résiste de plus, et le prolifère le moins. Ils ont à cet égard des irrégularités produites par les localités, dont la cause n'est pas encore bien connue. Par exemple, à Paris, il

résiste quelquefois en pleine terre, dans une bonne exposition, à des hivers très-rigoureux, tandis que la plus petite gelée le fait périr aux environs de Lyon. Les pousses de ceux que je cultivais en Caroline, où il gèle à peine de 2 ou 3 degrés, et ce pendant une ou deux nuits seulement, périssaient régulièrement toutes les années, excepté celles d'un pied placé dans l'angle d'un bâtiment et au nord.

Les grenadiers tenus dans des caisses demandent des soins bien plus nombreux que ceux cultivés en pleine terre. Il faut que les caisses soient proportionnées à leur grosseur, et remplies d'une terre chargée surabondamment de principes végétatifs, afin de compenser sa quantité par sa qualité : c'est de la terre à oranger dont je veux parler, terre dont on trouvera la composition au mot Oranger. Leurs têtes doivent être taillées très-court, c'est-à-dire à deux yeux, et avoir rigoureusement une des formes indiquées plus haut. On ne doit les sortir de l'orangerie que lorsqu'il n'y a plus de gelées à craindre, et les rentrer de bonne heure. L'époque varie selon les climats et même selon les années. A Paris, c'est à la fin d'avril ou au commencement de mai. On doit leur donner un *demi-change* (expression technique) tous les deux ans, et un *change complet* tout les quatre ans. Pour cela, on les enlève de leur caisse ou de leur pot, on coupe celles de leurs racines que les parois de la caisse avaient fait contourner, on enlève la moitié ou les deux tiers de la terre, et on les replace dans une caisse un peu plus grande avec de la terre nouvelle. Ces grenadiers en caisse exigent des arrosemens abondans et fréquens pendant l'été, et faibles et rares pendant l'hiver. Ils sont sujets à se carier et à devenir difformes dans leur vieillesse. On a souvent de la peine à arrêter les rejets de leurs racines. Ils vivent cependant fort long-temps. On croit que quelques-uns de ceux de l'orangerie de Versailles ont entre deux et trois cents ans.

On multiplie le grenadier par toutes les voies possibles.

Ses graines se sèment au printemps dans une terre bien travaillée et bien exposée, ou dans des terrines sur couche et sous châssis. Le plant qui en provient se repique dès le premier ou au plus tard le second hiver, dans un terrain meuble ou dans des pots isolés. Au bout de cinq à six ans, il est dans le cas d'être planté à demeure.

Il pousse, comme je l'ai déjà dit, une immense quantité de rejetons qui, relevés la première ou la seconde année, sont souvent assez forts pour être mis directement en place. C'est le moyen qu'on emploie le plus généralement dans les pays chauds pour le multiplier.

Une de ses branches couchée en terre prend racine en deux ou trois mois, pour peu que la saison soit chaude et le terrain humide.

Enfin il suffit de couper une de ses pousses de l'année sur le bois de l'année précédente, de la placer dans un terrain bien préparé, ou dans des terrines sur couche et sous châssis, et de ne pas lui ménager les arrosemens, pour être certain de la transformer en pied propre à être repiqué en pépinière l'hiver suivant.

On emploie principalement ces derniers moyens dans les pays du nord pour les variétés à fleurs doubles; mais Dumont-Courset, dans son excellent ouvrage intitulé *le Botaniste cultivateur*, remarque qu'on aurait de meilleurs grenadiers et de mieux fleurissans, si, au lieu de les propager ainsi, on les greffait sur l'espèce provenue de graines. Cette observation, fondée sur l'expérience et les principes de la physiologie végétale, mérite d'être prise en sérieuse considération par les pépiniéristes; car ils finiront par dénaturer la plupart des arbres cultivés, qui se propagent autrement que par semence, si, qu'on me permette cette expression, ils ne les *retrempent* pas de temps en temps par le semis de leurs graines. J'ai vu avec peine qu'en Italie, en Espagne et en France, on ne faisait presque jamais usage de ce moyen pour le grenadier.

Le grenadier nain, quoique plus délicat que l'espèce connue, fleurit beaucoup mieux dans les orangeries, probablement parce que, n'étant pas cultivé depuis autant de temps, il n'est pas encore dénaturé au même point. C'est un charmant arbrisseau lorsqu'il est en fleur. (B.)

GRENADILLE, *Passiflora*. Genre de plantes de la gynandrie pentandrie et de la famille des cucurbitacées, qui renferme une quarantaine d'espèces, presque toutes propres à l'Amérique méridionale, et dont plusieurs sont aussi remarquables par la beauté et la singularité de leurs fleurs que par la bonté de leurs fruits.

Les espèces de grenadilles qui sont dans le cas d'être ici citées sont:

La Grenadille bleue. Elle a les racines vivaces et traçantes; la tige sarmenteuse et presque ligneuse, à vrilles simples et axillaires; les feuilles alternes, pétiolées, à cinq digitations ovales, oblongues, très-entières et d'un vert foncé; les fleurs de 3 pouces de diamètre, solitaires sur de longs pédoncules axillaires, à corolle blanche, à filamens de la couronne purpurins à leur base, blancs dans leur milieu et bleus à leur extrémité; le fruit de la grosseur d'un œuf, et d'un jaune rouge dans sa maturité.

Cette plante a été appelée, ainsi que presque toutes ses

congénères, *fleur de la Passion* par les prêtres espagnols, parce qu'ils ont cru reconnaître dans les diverses parties de sa fleur les instrumens de la Passion. Elle est originaire de l'Amérique méridionale, et se cultive en pleine terre dans les jardins du climat de Paris. Ses fleurs ne durent que quelques heures, mais elles se succèdent chaque jour pendant deux à trois mois, et se font admirer par leur grandeur et leur singularité. Elles ont une faible odeur désagréable. Rarement elles donnent du fruit, même dans les pays chauds.

Dans le midi de l'Europe, on plante la grenadille bleue au pied d'un arbre, au sommet duquel elle s'élève, et d'où elle laisse retomber ses rameaux chargés des fleurs. Dans les jardins de Paris, il faut de toute nécessité la palissader contre un mur au midi ou au levant, ce qui change la nature de ses effets. Au reste, elle se prête avec la plus grande facilité à tous les arrangemens que désire le jardinier, et quand il a du goût, il peut toujours en tirer un parti très-avantageux. Elle conserve ses feuilles pendant l'hiver, mais elle les perd cependant, et même ses tiges, dans le climat de Paris, lorsque l'hiver est rigoureux, ou qu'on n'a pas pris les précautions indiquées plus haut. Dans ce cas les racines repoussent presque toujours des jets vigoureux qui rétablissent le pied en deux ou trois ans. Plusieurs amateurs la cultivent dans des pots pour pouvoir la rentrer dans l'orangerie, et jouir de la prolongation de ses fleurs; d'autres la plantent dans l'orangerie même, pour en faire sortir les tiges pendant l'été, et les y faire rentrer pendant l'hiver au moyen d'un trou pratiqué dans le mur ou de l'enlèvement d'un carreau des fenêtres. Une terre légère et cependant substantielle est celle qui lui convient le mieux; sa plantation dans un lieu humide est toujours suivie de sa mort; cependant elle aime l'eau et il ne faut pas lui ménager les arrosemens pendant les chaleurs.

On multiplie la grenadille bleue par le semis de ses graines en terrines sur couche et sous châssis au printemps. Elles lèvent la même année lorsque ces graines n'ont pas été desséchées. On doit ne repiquer le plant qu'à deux ans, dans des pots qu'on rentre dans l'orangerie pendant l'hiver, et ne le mettre en pleine terre que lorsqu'il a acquis assez de force pour pouvoir résister aux hivers, c'est-à-dire deux ou trois ans après dans le climat de Paris. On la multiplie encore, et même plus communément, par le moyen des rejets et des marcottes. Ces dernières, faites sous un châssis, reprennent en peu de mois, et peuvent être relevées l'hiver suivant. Un seul pied doit ainsi fournir au besoin des jardins de tout un canton, vu la longueur des tiges dont chaque double entrenœud fournit un nouvel individu.

Les boutures de grenadille bleue s'enracinent aussi fort bien lorsqu'on les fait au printemps, soit sur couche et sous châssis, soit dans des terrines, soit en pleine terre. L'hiver suivant, elles sont assez fortes pour être relevées et traitées comme les semis de deux ans.

Miller a observé que cette plante, ainsi multipliée de marcottes et de boutures deux ou trois fois de suite, ne portait presque plus de fleurs et même cessait d'en porter tout-à-fait.

C'est dans les parties méridionales de l'Europe, en Italie, par exemple, qu'il faut aller admirer cette plante. Là on lui fait garnir des tonnelles impénétrables aux rayons du soleil; là on la marie aux arbres comme dans son propre pays natal; là elle pousse quelquefois des jets de 15 à 20 pieds de long dans le courant d'un été; là enfin son fruit vient à maturité complète et peut même se manger. Il a un goût acide agréable.

La Grenadille incarnate se rapproche beaucoup de la précédente, mais elle a les feuilles composées seulement de trois digitations et les fleurs plus petites et différemment colorées. Sa tige est annuelle. Elle croît naturellement dans une partie de l'Amérique. J'en ai beaucoup observé en Caroline, où ses fruits, de la grosseur d'un œuf de poule, sont mangés par les habitans. Leur acidité est assez agréable, mais leur mucosité est très-déplaisante. La longueur de ses tiges surpasse rarement 5 à 6 pieds. Elle croît en pleine terre dans les parties méridionales de l'Europe, mais exige l'orangerie dans le climat de Paris. Ses fleurs exhalent une odeur faible et agréable.

La Grenadille pomiforme a la tige herbacée triangulaire; les feuilles en cœur allongé, très-entières; les fruits de la grosseur et de la forme d'une pomme. L'écorce de ce fruit est plus épaisse que celle de celui des autres grenadilles; aussi en fait-on des vases à boire, des tabatières, etc. La pulpe qu'elle recouvre est agréable et se mange.

La Grenadille quadrangulaire a la tige herbacée, quadrangulaire et comme ailée, les feuilles en cœur allongé, les fleurs très-odorantes, les fruits de la grosseur et de la forme d'un œuf d'oie. Ces fruits, à raison de leur odeur et de leur bon goût, sont estimés des meilleurs de l'Amérique. On les sert sur toutes les tables.

La Grenadille a feuilles de laurier a les tiges rondes et frutescentes; les feuilles lancéolées, coriaces, entières et d'un vert gai; les fleurs très-odorantes et les fruits de la grosseur et de la forme d'un œuf de poule, et également très-odorans. On mange ces fruits encore plus fréquemment que les précédens. Ils portent à Saint-Domingue le nom de *pomme de liane*.

Ces trois dernières espèces se plantent autour des habitations dans les colonies européennes intertropicales de l'Amérique, mais je ne sache pas qu'on les assujettisse à aucune espèce de culture. Leurs tiges grimpantes s'élèvent naturellement sur les arbres et arbustes qui sont à leur portée, et sans doute retombent, comme celle de la grenadille bleue, pour mettre la plus grande partie de leurs fruits à portée d'être facilement cueillis. En France elles exigent la serre chaude. (B.)

GRENESIENNE. Nom vulgaire de l'Amaryllis de Guernesey. (B.)

GRENIERS, CHAMBRES A GRAINS. Architecture rurale. Lieux d'une habitation rurale dans lesquels on resserre et l'on conserve les grains battus jusqu'au moment de leur vente ou de leur consommation. Ces grains, après avoir échappé dans les champs, et ensuite dans les granges, ou dans les gerbiers, aux intempéries des saisons, et aux gaspillages des animaux granivores, ne sont pas encore en sûreté dans leurs magasins. L'humidité, la chaleur, la poussière, les souris, les oiseaux et les charançons, peuvent encore en dévorer la substance ou en altérer la qualité, si ces magasins ne sont pas convenablement construits, et si les grains n'y sont pas entretenus avec tous les soins que leur conservation exige.

On prétend cependant qu'en Afrique, en Russie, en Pologne, en Suisse, on conserve les grains très-bien, et pendant très-long-temps, dans des fosses taillées dans le roc avec beaucoup de soin et de dépense, sans être obligé de les remuer. Ces fosses n'ont d'autre entrée qu'une ouverture suffisante pour le passage d'un homme. Lorsqu'elles sont remplies de grains, on scelle hermétiquement leur entrée, et on la recouvre d'un monceau de terre battue, afin d'empêcher tout accès à l'air extérieur, ainsi qu'à l'eau des pluies. Le fait est facile à croire ; mais, pour que les grains puissent très-bien se conserver de cette manière, il faut préalablement qu'ils soient complétement desséchés.

On peut aussi conserver des blés parfaitement desséchés dans des fosses creusées en terrain bien sec et à une grande profondeur ; on recouvre l'ouverture de ces fosses avec la terre qui en a été extraite par couches bien battues, et on en forme une butte élevée. *Voyez* Matamore, Fosses a grains et Silo (1).

---

(1) Lasteyrie, qui a été dans le cas d'apprécier les avantages des fosses à grains, pendant son voyage en Espagne, a engagé le gouvernement à

On trouve un exemple très-curieux de ces greniers souterrains dans la description de la France, par Piganiol de la Force.

« On voit à Ardres, en Picardie, une chose peu commune, dit cet auteur; ce sont des greniers construits et creusés dans de la terre, et dont la forme cylindrique est cause qu'on les nomme les *poires* : ils sont voûtés et au nombre de neuf. Ils furent disposés de la sorte par ordre de l'empereur Charles-Quint, et avec plus de raison, suivant les autres, par les soins de François I[er].

» Ces neuf poires ou cylindres ont dans œuvre 29,853 pieds cubes, et conséquemment pouvaient contenir environ 9,951 setiers de blé, mesure de Paris. On voit encore au fond de ces poires un trou auquel on mettait une fontaine, ou robinet, au-dessous de laquelle on plaçait les sacs que l'on voulait remplir, et les fontaines s'ouvraient et se fermaient comme celles qu'on met aux tonneaux de vin. »

Pour conserver les grains battus, et particulièrement les blés, on est dans l'usage de construire de vastes chambres où l'air peut circuler librement; et lorsqu'on ne les entasse pas sur une trop grande épaisseur, et qu'on les remue souvent, ils s'y conservent très-bien et pendant très long-temps. On voit à Zurich des greniers d'abondance, qui sont aérés par un grand nombre d'ouvertures carrées, pratiquées dans les planchers, et l'on donne pour certain que l'on y a conservé le même blé pendant plus de quatre-vingts ans.

C'est dans de semblables magasins qu'en France les munitionnaires et les marchands de grains conservent ceux de leur commerce ou de leur approvisionnement.

Ces magasins sont construits dans les dimensions les plus économiques. Le rez-de-chaussée est occupé par des remises ou des hangars, et par la chambre de vente ou de livraison; les étages supérieurs sont ensuite multipliés en proportion des besoins, et l'on y communique par un escalier extérieur. A l'exception du rez-de-chaussée, auquel on donne environ

---

en faire construire, pour modèle, à Paris, dans les cours de l'hospice du nord, et M. Ternaux aîné, qui saisit toutes les occasions de se rendre utile, en à fait creuser une dans sa propriété de Saint-Ouen près Paris, laquelle n'est point revêtue de murs, quoique ses parois soient susceptibles de laisser filtrer l'eau des pluies. Le blé qui y a été déposé et qui y est resté un an, s'était, en conséquence, un peu gonflé; mais le pain qui en a été fabriqué, et dont j'ai goûté, était bien meilleur que celui du même blé conservé au grenier dans un sac; fait d'une grande importance à mes yeux. *Voyez* CONSERVATION DES BLÉS.

(*Note de M. Bosc.*)

3 mètres de hauteur sous plancher, tous les autres étages n'ont que 2 mètres à 2 mètres un tiers de hauteur. On pratique des trappes dans leurs planchers, comme à Zurich, tant pour établir des courans d'air que pour faciliter l'ascension des grains; et des trémies avec leurs tuyaux de descente répondent de chacun de ces étages dans la chambre de livraison du rez-de-chaussée.

Nous ne nous étendons pas davantage sur ces espèces de magasins à grains qui appartiennent plus au commerce qu'à l'agriculture, et nous nous renfermons ici dans les chambres à blé et dans les greniers à avoine dont elle fait usage pour resserrer les grains nouvellement battus.

Section première. *Des chambres à blé.* Les blés nouvellement battus conservent toujours une certaine humidité, qui les dispose à la fermentation et qui les ferait effectivement fermenter, si on les entassait sur une trop grande épaisseur dans les chambres à blé, et si on ne les y remuait pas très-souvent, sur-tout pendant l'hiver et le printemps qui suivent leur récolte.

D'ailleurs toute humidité locale est contraire à la conservation des grains; une chaleur trop grande leur est également nuisible, parce qu'elle favorise la multiplication des insectes destructeurs.

On ne doit donc pas resserrer les blés ni dans les rez-de-chaussée des bâtimens, ni dans leurs greniers; ils seront très-bien placés dans les étages intermédiaires, et particulièrement au-dessus des remises, afin de pouvoir y établir des ventilateurs, comme dans les magasins du commerce.

Les ouvertures des chambres à blé doivent être à l'exposition du nord, parce que cette exposition leur procure la température la plus sèche et la plus froide; et si, pour la commodité du remuage des grains, il était nécessaire d'en pratiquer quelques-unes au midi, il faudrait que le nombre en fût borné au strict nécessaire, et avoir le soin de les garnir de volets intérieurs et extérieurs, afin de pouvoir les bien fermer aussitôt que le remuage est terminé.

Ces couvertures doivent d'ailleurs être bouchées avec des châssis grillés à mailles très-fines, pour que les oiseaux ni les souris ne puissent pénétrer par-là dans l'intérieur des chambres.

Le meilleur plancher pour les magasins est celui connu sous le nom de *parquet à la capucine* et sans entrevoux, parce qu'il ne permet pas aux souris de se nicher dessous; mais comme cette espèce de plancher serait souvent trop dispendieuse, on le fera en carrelage ordinaire, qu'il faut entretenir toujours en bon état, et on en consolidera le pourtour de la même manière et avec les mêmes précautions que nous

avons recommandées pour le plancher des colombiers. *Voyez* Colombier.

Lorsque la situation des chambres à blé permet d'établir des ventilateurs dans leurs planchers, et qu'elles ont plusieurs étages, il faut avoir l'attention d'y alterner la position des trappes, afin d'en aérer complétement toutes les parties.

Les blés tiennent beaucoup de place dans leurs magasins. On ne peut pas les y entasser sur une grande épaisseur, soit à cause de leur poids, soit parce qu'ils conservent pendant long-temps leur disposition à la fermentation. Sous ces deux rapports, la connaissance de la superficie qu'ils doivent y occuper est absolument nécessaire aux propriétaires, afin d'être en état d'en fixer eux-mêmes les dimensions, d'après les besoins présumés de l'exploitation.

Pendant les six mois qui suivent leur battage, on ne doit entasser les blés que sur un tiers de mètre d'épaisseur; mais lorsqu'ils sont bien desséchés et qu'ils ont complétement ressué, on peut sans inconvénient élever cette hauteur jusqu'à deux tiers de mètre, si toutefois le plancher est assez fort pour en supporter le poids.

En supposant donc pour terme moyen que les blés puissent toujours être entassés sur un demi-mètre d'épaisseur, un setier de Paris, pesant 240 liv. poids de marc, et équivalant à 1561 hectolitres, tiendra sur le carreau une superficie de 30,656 décimètres (3 pieds) carrés. D'après cette donnée une chambre à blé de 30 mètres de longueur sur 8 mètres de largeur contiendra 720 setiers, ou environ 1124 hectolitres.

D'ailleurs les chambres à blé doivent avoir, pour leur service intérieur et extérieur, toutes les commodités que nous avons indiquées au mot Ferme de la grande culture.

Dans les temps de disette, le peuple s'élève toujours en paroles, et trop souvent en actions, contre les fermiers et les propriétaires qui ont eu assez d'économie pour conserver des blés quand ils étaient à vil prix, et les livrer ensuite à la consommation générale lorsqu'ils sont devenus rares et chers. Au lieu de bénir leur prévoyance, il les flétrit du nom odieux *d'accapareurs*, parce qu'il ne sait pas qu'il est matériellement impossible d'accaparer une grande quantité de grains. Sans même avoir égard aux frais d'entretien, et aux pertes éprouvées par des déchets inévitables, et par les dégâts des souris et des charançons, qui diminueraient beaucoup les avantages de ces spéculations, il suffit d'indiquer ici le défaut ou l'insuffisance des emplacemens dans la construction ordinaire des habitations rurales.

En effet, nous venons de voir que, pour contenir 720 setiers ou 1124 hectolitres de blé, il fallait une chambre de 30 mètres

de longueur sur 8 huit mètres de largeur; et cette provision, à 3 setiers par individu pour une année, comme on est dans l'usage de le calculer à cause des déchets d'entretien, suffirait à peine à la nourriture de deux cent quarante personnes. Il en résulte que pour assurer l'approvisionnement de Paris pendant une année, et en supposant seulement à cette capitale une population de 600,000 ames, il faudrait pouvoir réunir en un ou plusieurs magasins à sa proximité, et y entretenir 1,800,000 setiers, ou 2,800,000 hectolitres de blé, et que, pour les contenir, il serait nécessaire de construire deux mille cinq cents chambres de mêmes dimensions que celle que nous avons choisie pour exemple. Que l'on calcule maintenant les dépenses de construction et les frais d'entretien d'un semblable établissement; que l'on y ajoute les déchets et les pertes dont nous avons parlé, et l'on sera convaincu de l'impossibilité des grands accaparemens de subsistances.

La section IV du Recueil des Constructions rurales anglaises contient aussi deux modèles de petits magasins à blé à plusieurs étages, mais dont les grains sont remués à peu de frais en tombant successivement d'un étage dans l'autre, et sont ensuite remontés dans l'étage supérieur d'une manière très-ingénieuse. Ces greniers ne peuvent être regardés que comme des magasins de luxe à cause de leur grande dépense de construction, et ne sont d'ailleurs qu'une imitation très en petit des poires d'Ardres, et de la disposition que nos munitionnaires donnent à leurs magasins (1).

Sect. II. *Des greniers à avoine.* On construit les greniers à avoine de la même manière que les chambres à blé. On ne peut pas placer des avoines dans les rez-de-chaussée des bâtimens, parce que l'humidité du sol pourrait faire germer ces grains; mais on les conserve très-bien dans les greniers au-dessus des chambres à blé, où on les fait participer aux bons effets des ventilateurs. Il faut seulement en lambrisser intérieurement le comble, afin de préserver les avoines de la pluie, des neiges et d'une chaleur trop grande.

Les avoines tiennent moins de place sur le carreau que les blés, parce qu'étant moins pesantes spécifiquement, et n'ayant pas autant de disposition à la fermentation, on peut les entasser sur une plus grande épaisseur.

(1) M. Dartigues, *Annales d'Agriculture*, tome IX de la seconde série, a proposé de mettre le blé dans des trémies superposées, où l'on pouvait facilement et économiquement l'éventer en le faisant tomber successivement de l'une dans l'autre; et M. de Barbançois a proposé de substituer aux trémies des caisses inclinées, qui tiennent moins de place. (*Note de M. Bosc.*)

Les planchers des chambres à blé et des greniers à avoine doivent avoir assez de solidité pour pouvoir supporter tout le poids des grains dont on les surcharge quelquefois sans discrétion. Le moyen le plus économique que nous connaissions pour fortifier ces planchers, c'est de placer, sous les poutres qui les soutiennent, des poteaux, ou étais fixes, qui se correspondent, d'étage en étage, depuis le rez-de-chauseée jusqu'au plancher du grenier. (De Per.)

GRENIERS. Les différentes précautions employées pour garantir le blé de l'humidité pendant la récolte, et le conserver ensuite, soit par l'intermède de l'air, soit par celui du feu, n'empêcheront point les grains battus, vannés, criblés et nettoyés suivant les bons principes, de s'échauffer, de s'altérer et de devenir la proie des insectes, si l'endroit du bâtiment où l'on se propose de le mettre en réserve jusqu'au moment de s'en servir est mal construit, situé désavantageusement, et négligé dans son entretien (1).

En observant que ce ne sont pas les grains qui manquent en France, mais les greniers propres à les serrer, et les moyens efficaces pour en assurer la conservation pendant un certain temps, sans préjudicier à leur qualité spécifique, on a droit d'être surpris que les anciens, qui se sont tant signalés à l'égard de la construction des greniers publics, n'aient pas transmis à la postérité ces mêmes vues de sagesse et d'utilité générale, eux sur-tout qui étaient bien éloignés d'avoir, sur la nature et les propriétés des corps, des notions aussi claires et aussi exactes que celles que nous possédons. C'est dans les magasins que les grains peuvent perdre ou gagner de la qualité, se détériorer ou se bonifier. Ces réflexions générales nous amènent à parler de la disposition des greniers, et des opérations qu'on doit y exécuter et multiplier, à raison des circonstances, pour remplir cet objet, qui est souvent une calamité publique. Combien de caves, de fruitiers, de garde-mangers dans lesquels on ne peut conserver en bon état les objets qu'ils sont destinés à renfermer! Il y a même des habitations évidemment insalubres, parce que souvent le bâtiment est assis sur un sol humide et méphitique. Il est donc de la plus grande importance d'examiner la nature du terrain consacré à la construction des greniers et celle des matériaux employés à la bâtisse; de prendre garde aux formes, à l'exposition, à la proportion qu'on leur donne, et aux objets qui les avoisinent. J'ai beaucoup vu de greniers, j'avoue en même temps n'en avoir pas rencontré un seul qui semblât avoir été destiné pour remplir cet objet, parce qu'en construisant l'édifice on croit assez généralement que le faîte peut et doit

(1) *Voyez* la note de l'article précédent.

toujours servir à un pareil usage, sans trop songer à l'influence qu'il est en état d'exercer sur la denrée qu'on veut y déposer.

Construction du grenier. La plupart des greniers sont des galeries placées le long et au-dessous de la toiture, garnies de fenêtres et de portes mal distribuées, nombreuses et trop grandes, ce qui fait que pendant l'été il y règne une chaleur étouffante; les insectes s'y multiplient, en sorte que le comble leur servant de retraite, il est extrêmement difficile de les détruire entièrement : d'où il suit que le grain qui a passé une année dans de semblables greniers, exposé à tout ce que la poussière, la chaleur, l'humidité, les exhalaisons fétides peuvent lui faire éprouver, loin de s'être amélioré, a perdu de ses qualités intrinsèques et de sa valeur marchande.

Pour que les greniers réunissent tous les avantages qu'il est possible de désirer, il faut, autant que les localités le permettent, qu'ils soient placés dans un corps de bâtiment isolé, crainte d'incendie, et afin de pouvoir y établir des courans d'air par toutes les directions des vents. Il serait à souhaiter encore que le toit fût lambrissé, revêtu en dehors et au dedans de paillassons, afin d'empêcher l'air chaud et humide de pénétrer à travers, et que les murs n'eussent aucune fente, aucune crevasse capable de recéler les insectes et de favoriser leur ponte, aucun trou où les rats et les souris pussent se réfugier. Il convient sur-tout qu'il ne se trouve pas sous le grenier, ou dans le voisinage, des écuries, des étables, ni des émanations de matières en putréfaction.

Les greniers, selon le précepte de Columelle, devraient être garnis de croisées étroites à hauteur d'appui, en face les unes des autres, très-multipliées du côté du nord, parce que cet aspect est sec. Il suffirait seulement qu'il y eût aux deux extrémités opposées une ouverture qui, en produisant l'effet du ventilateur, établirait un degré de froid qui ne permettrait pas aux insectes de pondre ou d'éclore. On adapterait aux fenêtres un double châssis, dont un extérieur revêtu de coutil, et l'autre intérieurement en vitrage; on les ouvrirait et fermerait alternativement, suivant le temps et les opérations du grenier.

Comme le carreau se dégrade facilement, et revient à la longue plus cher que le bois, on devrait toujours préférer de planchéier les greniers, ménager entre le plancher et l'aire un intervalle pour établir de petites trappes qu'on ouvrirait de distance en distance; ce qui avec les ventouses produirait, sans embarras comme sans dépenses, l'office des soufflets, c'est-à-dire des courans d'air frais.

Entretien du grenier. C'est, après l'emplacement et la construction du grenier, le point le plus capital; il mérite donc



une sérieuse attention, et demande pour premier soin le nettoiement des murs et du plancher avec un balai rude, afin d'enlever la poussière qui s'y trouve adhérente, ainsi que les papillons, qui pour s'accoupler ont besoin de repos : il faut jeter sur-le-champ toutes ces ordures au feu.

Le plus petit trou, la plus légère crevasse doivent être soigneusement bouchés avec du mastic, du mortier, du plâtre; enfin il faudrait intercepter les rayons du soleil dans les temps chauds, et produire dans le grenier la plus grande obscurité.

Dans la vue de préserver les grains des souris et des rats qui s'en nourrissent, et des chats qui les gâtent, il faut faire servir l'inimitié de ceux-ci à la destruction des premiers, et, avant de leur permettre l'accès des greniers, les tenir plusieurs jours dans les endroits où on les nourrit, et où on leur distribue des caisses remplies à moitié de cendres : une fois qu'ils y ont déposé leurs sécrétions plusieurs jours de suite, on place ces caisses de distance en distance dans le grenier, et les chats continuent d'y aller sans occasionner de dégâts aux grains.

Il n'y a qu'une méthode usitée parmi les cultivateurs et les commerçans pour conserver le blé, c'est celle de le répandre sur l'aire du grenier par tas ou par couches, de l'y remuer au moyen de la pelle et du crible; mais quand il est parfaitement nettoyé et bien ressuyé, on pourrait employer une autre pratique, le mettre dans des sacs isolés. Nous en avons dit les raisons à l'article où il s'agit de la conservation des blés.

Dans les greniers où il s'agit de conserver de grands approvisionnemens, il faut y réunir toutes les machines capables de suppléer la main d'œuvre, source de tant de dépenses, dont l'insouciance, la cupidité et l'ignorance ont abusé au point de faire renoncer le gouvernement à former des provisions de subsistances, parce qu'après avoir occasionné des tourmens, des anxiétés et des frais, elles ne sont plus propres qu'à être vendues aux nourrisseurs et aux amidonniers.

On sait qu'à l'aide d'un treuil deux jeunes ouvriers attachent par un nœud coulant le sac à la corde du haut, tandis qu'un autre le reçoit dans le grenier; que par ce moyen on abrège infiniment le travail, et qu'on monte en moins d'une minute et demie, à un troisième étage, un sac du poids de 325 livres. Une machine à feu ne serait pas moins nécessaire; elle ferait mouvoir les cribles destinés à nettoyer les grains, à les rafraîchir, les cylindres à les sécher, à les étuver : on pourrait y placer des meules pour moudre les grains qui menaceraient ruine et qu'on voudrait mettre dans le commerce sous forme de farine, afin d'arrêter les spéculations du moment.

Le transport des sacs, le criblage des grains, la mouture et la bluterie ne seraient plus dans le cas d'exiger beaucoup de

surveillance ; ces opérations s'exécuteraient aussi parfaitement et aussi économiquement qu'on peut le désirer ; de plus on éviterait les déchets qu'occasionne l'accès des ouvriers dans le magasin. Que de frais indispensables on épargnerait si on pouvait les confier à des machines plus fidèles que les bras ! Elles marcheraient ensemble par la même force motrice ; et l'expérience prouve que, dans la pratique des procédés de certaines fabriques, c'est précisément ce qu'on économise qui en constitue tout le bénéfice.

Comme les produits des grains en farine et en pain varient à l'infini, on pourrait, moyennant un autre accessoire, étendre l'utilité des greniers d'abondance. En établissant dans le même local une petite boulangerie, le gouvernement aurait la faculté de s'assurer tous les ans, par un essai en présence des autorités compétentes, de la quantité et de la valeur réelles des résultats qu'on obtiendrait ; ils serviraient de base pour éclairer et terminer ces discussions éternelles dont retentissent quelquefois les tribunaux. D'ailleurs il convient à l'administration suprême d'avoir en propriété un ou deux fours, parce que, quand elle a besoin de fixer son opinion sur la nature des récoltes, elle ne peut disposer de ceux des boulangers ordinaires ; que souvent il serait impolitique de leur laisser même deviner que de pareils essais ont lieu, puisque quelquefois ils en sont l'objet, et qu'à cet égard ils partagent les préjugés du peuple et peuvent nuire à la tranquillité publique.

En songeant que dans le temps de disette l'or n'est rien à côté des grains, on ne peut s'empêcher d'être révolté contre les négligences et les défauts de soin qui, dans des circonstances où on n'a que le nécessaire, exposent à des malheurs sans nombre. C'est sur-tout dans ces instans de crise que la prévoyance éclairée du gouvernement doit être regardée comme un bienfait ; mais le succès dépend constamment du concours de moyens mis en usage pour faire les approvisionnemens et les conserver long-temps en bon état : ne pouvant à cet égard exercer une surveillance immédiate, il faut absolument qu'il s'en rapporte à des agens souvent étrangers aux premières connaissances ; heureux quand il rencontre parmi ses préposés l'activité et l'industrie du propriétaire ! (Par.)

GRENOUILLADE. On donne ce nom, dans le département de la Haute-Garonne aux Chancres qui paraissent sur la langue des Bêtes a laine. *Voyez* ces deux mots. (B.)

GRENOUILLETTE. Nom vulgaire de la renoncule tubéreuse et de la morène. (B.)

GRENOUILLES. Reptiles de la famille des batraciens, qui sont regardés comme un excellent manger dans quelques parties de la France, et qu'on repousse dans quelques autres,

à cause de leurs rapports avec les crapauds, contre lesquels l'opinion publique est prononcée.

Il est fâcheux qu'un absurde préjugé prive des cultivateurs du supplément de nourriture que peuvent leur fournir les grenouilles. Je n'espère pas que mon goût pour leur chair puisse influer sur celui de ceux qui n'en ont jamais voulu goûter; mais il est possible que l'expérience des personnes raisonnables produise quelque effet sous ce rapport. C'est à elles que je m'adresse pour les engager à surmonter leur répugnance.

La chair des grenouilles est aussi agréable que saine. La médecine en prescrit le bouillon dans tous les cas où il faut adoucir l'âcreté des humeurs.

Les deux espèces de grenouilles qui se trouvent le plus communément en France, sont :

La Grenouille commune, *Rana esculenta*, Lin., qui, en dessus, est verte avec quelques taches brunes, et trois lignes longitudinales jaunâtres, en dessous blanche avec des taches brunes. Elle ne quitte pas le bord des eaux, et s'y précipite dès qu'elle redoute quelques dangers. Elle coasse beaucoup pendant l'été.

La Grenouille rousse, *Rana temporaria*, Lin., est jaunâtre avec une grande tache noire entre les yeux, des fascies et des points bruns sur les pattes de devant et autres parties du corps. Elle vit pendant l'été loin des eaux dans les lieux humides, parmi les grandes plantes. Lorsqu'on veut la prendre elle lance par l'anus une liqueur âcre. Elle ne coasse que très-rarement.

Ces deux grenouilles vivent de vers, de larves d'insectes, d'insectes parfaits. Toutes deux, mais la seconde sur-tout, rendent des services aux cultivateurs, en détruisant leurs ennemis, principalement les jeunes Limaces (*voyez* ce mot) qui leur causent tant de dommages. Il semblerait d'après cela qu'il ne faudrait pas les détruire elles-mêmes; mais leur fécondité est si considérable, qu'on peut être assuré que lorsqu'il n'y a pas de loutres, de renards, de cigognes, de hérons, de brochets, de truites et d'autres animaux aussi voraces dans un canton, il y aura toujours autant de grenouilles que le canton pourra en nourrir.

On prend les grenouilles pendant l'hiver avec une trouble dans les eaux où elles se sont retirées. Souvent alors d'un seul coup on en amène un cent et plus, quand on sait les lieux où elles se sont réfugiées, lieux toujours les plus profonds des étangs ou des rivières. Au printemps, lorsqu'elles commencent à s'accoupler, elles viennent à la surface de l'eau pendant la nuit, et on peut en prendre de grandes quantités au moyen d'un flambeau dont la lumière les attire. La pre-

mière espèce se prend aussi à la trouble pendant l'été, et la seconde à la main ; mais comme cette dernière est dispersée et cachée, on ne peut jamais s'en procurer beaucoup à la fois. C'est en automne, au moment où elles retournent à l'eau, que les grenouilles sont le plus grasses.

Dans quelques endroits, à mesure qu'on prend les grenouilles, on les dépose dans des enceintes où il y a de l'eau, afin de pouvoir en avoir dans tous les temps, et principalement pendant l'hiver, de grandes quantités à sa disposition. Lorsque les mets qu'elles fournissent étaient en faveur à Paris, il y avait des grenouillères pour l'usage de cette ville jusqu'en Auvergne, où un nommé Simon, surnommé *la Grenouille,* fit une grande fortune par leur moyen.

Je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'indiquer la construction de ces grenouillères, attendu leur simplicité ; mais je voudrais la recommander, car on ne peut trop multiplier les moyens de subsistance du peuple.

Comme les grenouilles ne mangent que des animaux vivans, il est assez difficile de les nourrir ; mais consommant fort peu, elles trouveront toujours plus de subsistance qu'il ne leur en faut dans une enceinte de quelque étendue, sur-tout s'il y passe un courant d'eau.

En Italie et en Allemagne, où on consomme une immense quantité de grenouilles, on mange, après l'avoir écorché, tout leur corps à l'exception de la tête. En France on se borne aux cuisses de derrière, qui est leur partie la plus charnue. En Angleterre on les a en horreur.

Le frai de grenouille est un excellent engrais. Il est des cultivateurs qui n'oublient point de le pêcher chaque année pour le répandre sur leurs champs, ou le mêler avec leur fumier. (B.)

GREPIO. Auge établie dans les écuries de la Haute-Garonne au-dessous des rateliers. (B.)

GRÈS. Pierre composée de grains de quartz plus ou moins gros, plus ou moins mélangés de matières étrangères, qu'on trouve dans le voisinage des montagnes primitives et dans les pays à couches, et dont on fait usage dans l'économie agricole, principalement pour aiguiser les instrumens tranchans. *Voyez* Quartz et Sable.

Les grès fins se voient presque toujours en couches et mélangés de mica, de schiste ou d'argile. Ils diffèrent peu des gneiss. On les taille en tables d'un pied de long, de 6 lignes d'épaisseur, et amincies en pointes aux deux extrémités, et on les emploie sous le nom de PIERRES A AIGUISER pour donner le fil aux couteaux, aux serpes, sur-tout aux faux. Trop dures ou trop tendres, ces pierres ne remplissent pas bien l'objet

pour lequel on les achète. Leur couleur, qui varie dans toutes les nuances du gris, du brun, du jaune, etc., ne peut généralement indiquer leur bonne qualité comme on le croit dans les campagnes. C'est l'essai seul qui peut la faire juger. On la présume aussi par l'aspect quand on a l'œil bien exercé et l'esprit accoutumé à comparer; mais cela est rarement donné aux ouvriers, à moins qu'ils n'en fassent un usage continuel comme les couteliers. C'est principalement d'Allemagne que nous viennent ces *aiguisoirs*, ou *pierres à aiguiser*, quoique nous ayons en France des carrières qui pourraient en fournir d'aussi bonnes et peut-être de meilleures.

On fait encore avec la même sorte de grès des meules, qui servent presque exclusivement aux couteliers et aux autres artistes qui travaillent finement les métaux.

La seconde espèce de grès a le grain plus gros et souvent aggloméré par une argile ferrugineuse ou par une matière calcaire. On en fabrique de grosses meules, qui sont généralement employées par les taillandiers, les maréchaux et autres ouvriers qui travaillent grossièrement les métaux. Les cultivateurs ne peuvent pas s'en passer pour aiguiser les serpes, les haches, les coutres, les socs de charrue, les bêches, les pioches, etc., etc., qui ont souffert dans le travail, et leur prix est souvent assez considérable pour qu'un mauvais choix soit une perte. Ce choix est d'autant plus difficile qu'on tire de ces meules dans un plus grand nombre de lieux, et qu'il y a par conséquent plus de variété parmi elles. J'en ai vu qui se brisaient sous l'outil, qui s'usaient en peu de jours, se fendaient par la gelée, se réduisaient en sable par l'effet de la dessiccation; d'autres qui avaient des parties plus dures, des nœuds qui ne permettaient pas de continuer à s'en servir. Celles qui sont trop dures demandent des repiquages continuels; c'est-à-dire qu'il faut en rendre la surface inégale avec un instrument pointu pour qu'elle puisse mordre sur l'outil. Ici encore l'essai est seul capable de fixer leur bonne ou mauvaise qualité; mais on est souvent forcé d'en employer de très-médiocres à raison de la distance où l'on est des bonnes et du haut prix de ces dernières.

Une attention qu'on doit toujours avoir lorsqu'on fait usage de ces meules, c'est de les mouiller; par là on obtient et un meilleur travail et une moindre usure. Il est superflu de développer ici la théorie de ces deux faits.

Le grès est une mauvaise pierre pour la bâtisse, en ce que son homogénéité ne permet pas à la chaux ou au plâtre d'en lier ensemble les morceaux. On en tire mieux parti sous ce rapport en l'employant en gros parallélipipèdes, qui se placent sans ciment et qui se conservent en place par l'effet de leur

masse. Souvent ces parallèlipipèdes sont faciles à tailler à la pointe au sortir de la carrière, et ils durcissent ensuite à l'air au point de faire espérer une immense durée aux bâtimens qui en sont construits. Ils sont aussi excellens à faire des bornes pour mettre contre les maisons, et pour séparer les propriétés.

Il est des grès qui renferment une si grande quantité de parties calcaires, qu'ils se fendent très-facilement, au sortir de la carrière, dans une forme approchant de celle de la pierre calcaire, c'est-à-dire en cubes. On les emploie avec avantage pour paver les rues et les grandes routes.

La présence des grès n'est l'indice ni d'un bon ni d'un mauvais sol, parce que souvent ils sont profondément enfouis dans la terre. Ceux des montagnes primitives sont toujours en couches plus ou moins épaisses, qui, lorsqu'elles se montrent au jour, se délitent difficilement et s'opposent, comme le granit, à toute riche culture. Les plantations de bois sont ce qui leur convient le mieux. Il en est de même de ceux des montagnes secondaires; mais ici il y a décomposition plus complète, parce que ces derniers renferment plus de schiste, ou d'argile et de fer dans leur contexture. Quant aux tertiaires, c'est-à-dire à ceux qui, comme à Fontainebleau, se trouvent au milieu des pays de dernière formation, ils se présentent toujours en grosses masses isolées quoique souvent très-rapprochées, se touchant même, et lorsqu'elles se montrent au jour, elles sont accompagnées d'une quantité de sable telle qu'il y a infertilité plus ou moins complète. Ces sortes de terrains, à raison de leur aridité et leur manque de terre végétale, ne peuvent jamais être que d'une très-petite valeur, à moins qu'on ne soit à même de les ARROSER et de les cultiver en PRIMEURS. On doit les planter en bois, si cela est possible. *Voyez* au mot SABLE.

Ces derniers grès présentent quelquefois des masses qui sont contournées, tourmentées d'une manière baroque, et qu'on recherche beaucoup pour la construction des rochers et autres objets du même genre dans les jardins paysagers. (B.)

GRESE ou GREZE. Dans le sud-est de la France, ce nom s'applique aux TERRES SABLONNEUSES, composées de GRÈS en poudre, ou de GRAVIER, ou de CAILLOUX. (B.)

GRÉSIL. Petite grêle peu solide et d'une fonte très-rapide, qui accompagne souvent les giboulées du printemps. Elle tient le milieu entre la neige et la grêle. On soupçonne qu'elle doit sa formation à de la neige tombant d'un nuage supérieur, qui a éprouvé un commencement de fusion en passant par un courant d'air plus chaud, ensuite qui s'est de nouveau gelée en passant par un courant d'air plus froid. On peut tou-

jours l'écraser facilement entre les doigts. Sa couleur est celle de la neige. Je l'ai vue couvrir quelquefois la terre de trois pouces d'épaisseur; mais comme elle se fond ordinairement dans les vingt-quatre heures, elle ne fait d'autre mal que de la refroidir momentanément, et par là de retarder la végétation de quelques jours. L'agriculteur n'a pour s'opposer à cet effet que des paillassons et autres abris du même genre, qu'on n'emploie presque jamais que sur les couches.

On appelle aussi quelquefois grésil de la véritable grêle à très-petits grains qui tombe pendant l'été, mais ces grains sont solides et moins blancs. Ils sont formés de véritable glace. *Voyez* Grêle et Neige. (B.)

GRETTÉE. Sorte de petite charrue en usage dans le département de la Haute-Saône. *Voyez* Charrue. (B.)

GRÈVE. Amas de gravier ou de sable nouvellement formé sur le bord de la mer ou des rivières par l'action des flots ou des débordemens, et qui est quelquefois couvert d'eau.

Les grèves de la mer peuvent rarement se cultiver. Elles se changent en Dunes dans quelques endroits; dans d'autres, elles deviennent Laisses. *Voyez* ces deux mots.

Souvent les grèves des rivières sont entraînées ou changent de position à toutes les inondations. Rarement on sait les fixer par des plantations de plantes aquatiques, d'arbres amis de l'eau. Une dépense annuelle de quelques journées de travail peut cependant amener des résultats fort avantageux à la plus grande partie des propriétaires voisins des rivières qui ne sont pas encaissées. J'ai toujours gémi de voir une si grande quantité de terrain perdue sur les bords de la Seine, de la Saône, de la Loire, du Rhône et autres rivières qui me sont plus ou moins connues. Il semble que l'homme a par-tout trop de moyens de subsistance, trop de bois, trop de fourrage, etc., tant il est peu soucieux d'employer les moyens qui sont en son pouvoir pour en augmenter la masse. Une grève d'une toise de large, qui est couverte d'eau deux ou trois fois par an, semble sans valeur à la plupart des cultivateurs; et cependant elle peut donner un revenu en osier, en fagots de diverses espèces d'arbres ou arbustes, être semée en graminées propres au pâturage, etc., etc., et toutes les grèves ainsi employées en France produiraient peut-être une augmentation de richesse de trois à quatre millions de revenu et plus. *Voyez* Inondation et Alluvion. (B.)

GRÈVE. *Voyez* Grave. (B.)

GREVETTE. Sorte de terre intermédiaire entre les fortes et les légères, commune aux environs de Château-Thierry. (B.)

GRIBOURI. *Cryptocephalus.* Genre d'insectes de l'ordre des coléoptères, établi par Geoffroy et adopté par les entomo-

logues modernes pour placer des insectes que Linnæus avait réunis aux CHRYSOMÈLES. *Voyez* ce mot.

Ce genre renfermait principalement une espèce qui, à raison des dommages immenses qu'elle cause à la vigne, était connue de tous les cultivateurs des pays de vignobles sous le nom de *gribouri de la vigne*, de *lisette*, de *coupe-bourgeons*, etc.; mais cette espèce et plusieurs autres en ont été retirées dernièrement pour former le genre EUMOLPE. *Voyez* ce mot.

Aujourd'hui il ne reste plus dans ce genre que des insectes vivant aux dépens de plantes non cultivées ou des insectes trop peu communs pour nuire aux récoltes. Je n'en parle ici que parce qu'il est cité dans un grand nombre d'ouvrages sur l'agriculture.

Les larves des gribouris proprement dits sont des vers ovoïdes, à six pattes et à fortes mâchoires. Elles sont lourdes, et macèrent les bourgeons et les feuilles des plantes plutôt qu'elles ne les coupent; ce qui les distingue de celles des eumolpes. Les insectes parfaits sont lourds dans leur marche, et se laissent tomber à l'approche du danger plutôt que de s'envoler. Dans ce cas ils contractent leurs pattes, leur tête et leurs antennes et contrefont les morts.

Parmi les soixante espèces de gribouris qui restent dans le genre, il n'y a à citer ici que:

Le GRIBOURI BIPONCTUÉ, qui est noir avec les élytres fauves, marqué de deux taches noires, une grande au milieu, vers leur extrémité et une petite à l'épaule. Il a 2 ou 3 lignes de long et vit sur différentes plantes.

Le GRIBOURI PORTE-COEUR, qui est rouge, dont le corselet est noir avec une tache blanche en forme de cœur au milieu, et les élytres rouges avec deux points noirs. On le trouve sur le noisetier dont il mange les feuilles. Sa largeur est de 2 lignes.

Le GRIBOURI SOYEUX est d'un vert bleu très-brillant et ses antennes sont noires. Il vit aux dépens du saule. Sa longueur est de 3 lignes. C'est un très-bel insecte.

Il est encore plusieurs espèces du même genre qui se nourrissent sur les feuilles des noisetiers et des saules, mais en général ils sont rarement assez abondans pour se faire remarquer des agriculteurs. (B.)

GRIFFE. On donne ce nom aux racines de quelques plantes, principalement à celles de la RENONCULE DES JARDINS. *Voyez* ce mot.

GRIFFES. Petites pièces de fer qu'on adapte aux souliers et à l'aide desquelles on monte le long des troncs des arbres, pour les élaguer et les émonder à une grande hauteur. (B.)

GRIGNE (Terre qui). Terre forte, qui se refuse à la division lors des labours, quand elle est médiocrement humide.

Elle se retourne mieux lorsqu'elle est très-imbibée d'eau ou très-sèche. *Voyez* ARGILE et LABOUR.

Ce mot est employé aux environs de Mirecourt. (B.)

GRIGNOUN. Marc des olives. *Voyez* OLIVIER.

GRILLAGES. Dans les écoles de botanique et dans les jardins des curieux où l'on élève des plantes rares qu'on veut perpétuer, et dont on veut conserver et semer la graine, il est souvent nécessaire d'en entourer quelques-unes de grillages en fer pour les garantir des attaques de plusieurs animaux, tels que les chats, les oiseaux, etc. On sait que les chats aiment à se rouler sur le *marum*, sur le *cataire*, sur la *valériane*, qu'ils brisent et détruisent par leurs mouvemens; et on connaît la dévastation de graines que font les oiseaux à la fin de l'été et en automne; plusieurs oiseaux même mangent au milieu de l'été les feuilles de certaines plantes, et, en les dépouillant ainsi, les font souvent périr. Le plus sûr moyen de prévenir ces dégâts est de couvrir les plantes les plus exposées avec des grillages auxquels on peut donner la forme et la grandeur qu'on veut, pourvu que les mailles soient assez petites pour empêcher les oiseaux de passer à travers. (D.)

GRILLON, *Grillus*. Genre d'insectes de l'ordre des orthoptères qu'il est bon de mentionner, parce que parmi les dix-huit espèces qui le composent il y en a deux qui sont souvent sous les yeux des cultivateurs, et qu'ils leur nuisent même un peu.

Ce genre est celui appelé *acheta* par Fabricius.

Les grillons de cet auteur sont mentionnés ici sous le nom de CRIQUET.

Le corps des grillons est presque cylindrique. Leur tête est grosse, verticale, pourvue de deux antennes sétacées, plus longues que le corps, insérées entre les yeux; leurs pattes postérieures, plus longues et plus grosses que les autres, sont propres à sauter.

En frottant leurs élytres l'un contre l'autre, les grillons font un bruit qu'on rend assez exactement par *cri-cri*, nom sous lequel ils sont vulgairement connus. Ce bruit monotone qu'on entend soir et matin, et pendant toute la nuit dans les jours chauds de l'été, est souvent très-fort et toujours désagréable. Il s'adoucit et enfin cesse lorsqu'on s'approche d'eux. Ils vivent de chair. La femelle n'a que des moignons d'élytres et d'ailes, et ne fait jamais entendre de bruit. Les larves ne diffèrent pas des femelles, changent plusieurs fois de peau avant de devenir insectes parfaits, c'est-à-dire avant le milieu de l'été. Arrivés à cet état ils s'accouplent, et les femelles pondent un grand nombre d'œufs qui éclosent avant l'hiver. Les larves qui en proviennent passent la mauvaise saison dans la terre ou les trous des murs, engourdies et sans manger. Si

les gelées sont fortes, elles périssent; aussi ces insectes sont-ils d'autant plus nombreux qu'ils sont dans un pays plus chaud.

Les deux espèces de grillons indiquées plus haut sont :

Le GRILLON DES CHAMPS, qui est noirâtre, avec le côté interne des cuisses rougeâtre. Sa longueur est de 6 à 7 lignes, et son diamètre de 2 ou trois. Il se trouve abondamment sur les collines sablonneuses, dans les prairies sèches, le long des chemins. Il creuse dans la terre des galeries de 8 à 10 pouces et plus de profondeur, dans lesquelles il se retire au moindre danger, et à l'ouverture desquelles il se tient pour sauter sur les insectes qui passent à sa portée et en faire sa proie. S'il était moins commun on ne s'apercevrait jamais de sa présence autrement que par son cri ; mais comme il ne souffre pas d'herbe à une certaine distance dans la direction de son trou, afin de pouvoir sortir et rentrer plus aisément, il arrive souvent qu'il diminue le produit des prairies. J'ai vu certains lieux, dans les parties méridionales de l'Europe, où il pouvait réellement être considéré comme un fléau sous ce rapport. Il est détruit par quelques quadrupèdes, par un grand nombre d'oiseaux et par lui-même, car ils se mangent réciproquement. Les pluies abondantes et les grands froids le font périr. C'est un excellent appât pour la pêche à la ligne des carpes, barbots, brêmes et autres gros poissons d'eau douce.

Le GRILLON DOMESTIQUE est d'un gris brunet de moitié moins gros que le précédent. On croit qu'il est originaire d'Afrique. Il est aujourd'hui fort commun, sur-tout dans les parties méridionales de la France, dans les maisons dont il habite les murs, et où il vit de chair, de pain et de farine. A Paris, il ne se trouve guère que dans les boulangeries, où la chaleur est constante pendant toute l'année, et où il fait une forte consommation de farine et de pain. Dans les campagnes, c'est dans les cheminées qu'il se tient, et il s'y rend insupportable le soir et pendant toute la nuit par son cri continuel. Il est si vif et si défiant, qu'il est fort difficile de le tuer. On ne peut guère s'en débarrasser qu'en empoisonnant du pain, de la farine ou du lard. Il aime beaucoup ce dernier article, et cause quelquefois beaucoup de dommage dans les pays où on est dans l'usage de le pendre dans les cheminées. (B.)

GRIOTTE. Variété de cerise. *Voyez* CERISIER.

GRISAILLE ou GRISARD. Espèce de PEUPLIER longtemps confondue avec le peuplier blanc ou *blanc de Hollande*. (B.)

GRISET. Nom vulgaire de l'ARBOUSIER.

GRISET. On donne ce nom, aux environs d'Orange, à une maladie des agneaux qui a de grands rapports avec le PEIGNE SEC, mais sur laquelle on n'a pas encore des renseignemens satisfaisans. (B.)

GRISON. Synonyme de FROMENT de Sibérie.

GRISON. Sorte de tuf fort tendre qui se trouve, dans quelques parties du département de Maine-et-Loire, presqu'à la surface du sol ; les LABOURS l'entament souvent ; les vignes rouges y prospèrent. (B.)

GRIVE. Genre d'oiseaux de l'ordre des passereaux.

Ce genre est très-nombreux en espèces, qui, presque toutes, vivent d'insectes et de baies, de manière qu'elles sont au printemps utiles et en automne nuisibles à l'agriculteur. Parmi les douze qui se trouvent en France, il n'y en a que cinq qui puissent être remarquées à raison du dommage qu'elles causent : ce sont la GRIVE PROPREMENT DITE, *turdus musicus*, Lin., la DRAINE, la LITORNE, le MAUVIS. Les deux premières passent toute l'année dans notre climat, les deux autres arrivent en automne et s'en retournent au printemps ; le MERLE, qui est aussi une grive, mais il fait plus de bien que de mal aux agriculteurs.

On distingue la grive proprement dite à son corps brun en dessus, blanchâtre en dessous, avec des taches fauves entremêlées de taches brunes ; aux deux lignes blanches qui vont du bec au bord de chaque œil, aux plumes secondaires des ailes dont l'extrémité est blanchâtre; enfin au dessous des ailes qui est roussâtre. Sa longueur est de 9 pouces et son diamètre est de 3.

Le chant de la grive est très-agréable et sa chair est un excellent manger : de tout temps, on a donc recherché cet oiseau sous ces deux rapports. Elle fait son nid dès les premiers jours du printemps dans les taillis fourrés, à une petite distance du sol, avec de l'herbe et de la mousse recouvertes de boue en dedans. Ses œufs bleus et tachés de brun sont ordinairement au nombre de cinq.

Pendant tout l'hiver et le printemps la grive, ainsi que je l'ai déjà observé, rend service aux cultivateurs en détruisant les insectes qui nuisent à ses récoltes ; mais dès que les fraises, les cerises commencent à rougir, elle se jette dessus, et par conséquent commence ses ravages. Le tort qu'elle fait s'aggrave en automne lors de la maturité du raisin. Il est des vignobles où elles arrivent en si grande abondance, qu'on est obligé de payer du monde pour les épouvanter continuellement. Ceux de ces vignobles où l'on est dans l'usage de laisser le raisin sur pied jusqu'aux gelées perdent, malgré cette précaution, un quart et même un tiers de leur récolte. L'estimable et infortuné Gensonné, qui possédait un de ces vignobles à Langon, m'a dit en avoir pris jusqu'à un millier en un seul jour.

On tue les grives au fusil. On les prend à la pipée, au lacet, dans de grands filets contre-maillés qu'on appelle *raflcs*

et *araignés*. C'est ce dernier qu'on emploie principalement dans ces pays de vignobles, parce que les grives vont tous les jours coucher dans les bois, et qu'en tendant ce filet, qui est perpendiculaire, très-haut et très-long, dans leur passage ordinaire, on est sûr d'en prendre beaucoup le soir et le matin.

Les Romains estimaient tant la chair de la grive, qu'ils l'avaient mise au nombre de leurs oiseaux domestiques, c'est-à-dire qu'ils l'élevaient dans de grandes volières pour en avoir toujours à la disposition de leurs cuisiniers. Aujourd'hui, quoique également recherchée, on ne pousse pas la gourmandise jusqu'à ce point, on se contente de celles que procure la chasse. En automne, il en est qui ne peuvent presque pas voler, tant elles sont grasses. (B.)

GROAILLES. Dans le département d'Indre-et-Loire, on donne ce nom aux TERRES argilo-calcaires, pierreuses, qui reposent sur un TUF calcaire. *Voyez* ces mots. (B.)

GROGNE. Nom de l'armure de la CHARRUE, aux environs de Metz. (B.)

GROISON. Sorte de terre dont je ne connais pas la nature; c'est peut-être la même que le GRISON. (B.)

GROS. Ancienne mesure de pesanteur. *Voyez* MESURE.

GROSBEC. Oiseau du genre du moineau auquel les cultivateurs doivent faire la guerre, parce que pendant l'hiver, et sur-tout au printemps, il vit de boutons, et qu'il fait souvent beaucoup de tort aux arbres fruitiers.

Cet oiseau n'est pas commun. Il vit solitaire et fait rarement entendre son cri. Son nid est composé de racines sèches et de lichens. Ses œufs, au nombre de quatre ou de cinq, sont verdâtres, tachés de brun et de noir.

On prend assez souvent des grosbecs à l'abreuvoir, mais ils ne viennent jamais à la pipée. C'est au fusil qu'on en tue le plus, lorsqu'au printemps ils viennent dans les vergers manger des boutons de pruniers qu'ils semblent préférer aux autres. J'en ai détruit beaucoup de cette manière dans ma jeunesse. On s'aperçoit facilement de leur présence à la quantité de boutons qui couvrent la terre, car ils en coupent dix avant d'en manger un. *Voyez* au mot BOUVREUIL.

La chair du grosbec n'est point estimée. (B.)

GROSEILLE. *Voyez* l'article suivant.

GROSEILLIER, *Ribes*. Genre de plantes de la pentandrie monogynie et de la famille des cactoïdes, qui renferme une trentaine d'espèces parmi lesquelles il en est trois ou quatre qui sont l'objet d'une culture suivie dans presque toute l'Europe.

Tous les groseilliers sont de petits arbrisseaux à feuilles alternes et lobées, et à fleurs solitaires ou disposées en grappes

pendantes dans les aisselles des feuilles. Quelques-uns sont de plus épineux.

Le Groseillier rouge, ou *groseillier commun*, ou *groseillier des jardins*, a des tiges droites, nombreuses, sans piquans, couvertes de quatre écorces en même temps apparentes et dont l'extérieure est brune. Il a trois sortes de boutons comme le cerisier; savoir, des boutons à bois, à feuilles et à fruits; ses feuilles sont longuement pédonculées, à cinq lobes obtus et glabres; ses fleurs disposées en grappes pendantes sortent des rameaux de l'année précédente, et sont accompagnées de feuilles plus petites que les autres; ses fruits sont rouges, demi-transparens et très-acides. Il croît naturellement dans les parties montagneuses de l'Europe, et se cultive de toute ancienneté dans les jardins pour son fruit, dont on fait un grand usage, soit cru, soit en confiture ou autrement. Il s'élève à 5 à 6 pieds, et fleurit au premier printemps avant le développement complet de ses feuilles.

Comme étant cultivé depuis long-temps, le groseillier a dû fournir et fournit en effet plusieurs variétés, dont les principales sont: le *groseillier à fruits rouges très-gros*, le *groseillier à fruits roses*, le *groseillier à fruits blancs ordinaire*, le *groseillier à fruits blancs perlés*, le *groseillier à feuilles panachées*, enfin, dit-on, le *groseillier sans pepins*, que je n'ai pas vu.

Quoique le groseillier ne soit pas délicat, qu'il s'accommode de toute espèce de terre et de toute exposition, il vient cependant beaucoup mieux dans un sol frais sans être humide, consistant sans être argileux. Trop de soleil ou trop d'ombre lui nuisent également. Une température moyenne est celle qu'il demande; aussi ne réussit-il pas dans les parties méridionales de l'Europe si on ne le place contre des murs au nord. Quand il est exposé à tous les vents, sur-tout à celui du nord, il coule souvent: ainsi généralement, si on veut en obtenir tout le produit possible, il faut le planter dans un lieu abrité.

On peut multiplier le groseillier par tous les moyens, mais on n'emploie jamais celui des semences, quelque important qu'il soit pour conserver à l'espèce sa qualité prolifique et pour avoir de nouvelles variétés.

Ses marcottes se font en hiver et sont propres à être relevées l'automne suivant.

On doit mettre ses boutures en terre avant l'hiver et leur laisser un talon de bois de l'année précédente. Elles reprennent dans l'année. Il leur faut une exposition fraîche.

Les drageons se relèvent également en automne.

Comme, par sa nature, le groseillier buissonne beaucoup; c'est-à-dire que chaque année il sort de nouvelles tiges du collet de ses racines, ses touffes deviennent souvent fort grosses

et on est obligé d'en diminuer le volume. Cette circonstance, jointe à l'avantage de gagner une année, fait que les jardiniers préfèrent la multiplication par éclat ou par déchirement des vieux pieds. Ainsi partagés en deux, quatre, six, huit parties au commencement de l'automne, chaque partie ne paraît pas avoir souffert au printemps suivant, et porte autant ou presque autant de fruits qu'elle en aurait porté si elle fût restée en place.

Livrés à eux-mêmes les groseilliers donnent une grande quantité de fruits; mais assujettis à une taille savante ils en donnent encore davantage et il est plus gros : ainsi il faut les tailler. Mais comment? Les fera-t-on monter sur une seule tige de 3 à 4 pieds de haut pour leur former une tête en boule, comme on le voit dans beaucoup des jardins? Les laissera-t-on en buisson? Observez la nature et soyez certain que moins vous la contrarierez et plus vous obtiendrez de produit : or, comme je l'ai dit plus haut, les groseilliers sont essentiellement des buissons. D'un autre côté il est de fait que les fruits crus sur les jeunes branches sont généralement plus gros que ceux crus sur les vieilles, et c'est sur le bois de la seconde année que le groseillier donne les siens. De là il faut conclure que la taille propre au groseillier en buisson est de couper toutes les branches qui ont plus de trois ans, soit rez terre, soit à quelques pouces de hauteur. Dans les lieux où on fait une culture suivie de cet arbuste, on calcule la taille de manière qu'il y ait toujours à-peu-près le même nombre de tiges de la même année sur chaque pied, c'est-à-dire trois ou quatre de trois ans, de deux ans et d'un an. On les évase de plus autant que possible, parce que plus le buisson sera large sans être touffu, et plus les fruits seront beaux, mûriront bien et se conserveront plus. En mai, on supprime les deux tiers des bourgeons qui sont sortis de la souche, afin de donner plus de nourriture et de soleil au fruit. C'est au commencement de l'hiver qu'on doit tailler les groseilliers. La forme arrondie leur convient mieux que toute autre, en conséquence on doit arrêter les gourmands qui s'élèvent au-dessus des autres ou qui s'écartent trop du centre.

Une très-avantageuse manière de conduire les groseilliers, c'est de les disposer en pyramide, en les mettant sur un brin qu'on taille plus long dans le bas, et dont on allonge la flèche tous les ans. En effet, par cette méthode on a constamment du bois nouveau, et le fruit jouit sans obstacle du bénéfice de la lumière solaire, ce qui accélère sa maturité et augmente sa saveur. Ajoutez qu'on peut plus facilement les empailler.

La saveur des groseilles est acerbe tant qu'elles sont vertes; elle devient acide en mûrissant, et est d'autant plus sucrée et agréable qu'elles restent plus long-temps sur l'arbre. En con-

séquence il est bon de les cueillir le plus tard possible. On parvient à les conserver jusqu'aux gelées en enveloppant les pieds, lorsqu'elles sont arrivées à leur point complet de maturité, avec de la longue paille assujettie par des piquets et des osiers.

Les groseilles blanches sont moins acides que les rouges et se prêtent plus difficilement à ce moyen de conservation.

On mange les groseilles fraîches, soit seules, soit unies au sucre. On en fait des gelées, des confitures, des conserves, des sirops, des vins, etc. Leur suc, mêlé avec de l'eau et du sucre, forme une boisson très-agréable qui rafraîchit, qui est utile en santé comme en maladie, et dont on fait une grande consommation à Paris et autres grandes villes. C'est un puissant correctif des chaleurs qui ont ordinairement lieu à l'époque où elles entrent en maturité. Un ménage agricole devrait toujours avoir une provision de gelée de groseille, non pour l'agrément de la table, mais pour les cas de maladie. En conséquence je vais indiquer le moyen de la faire.

Écrasez la quantité de groseilles bien mûres que vous jugez convenable, exprimez-en le jus à travers un linge, et mettez-y autant de sucre qu'il lui est possible d'en prendre ; en remuant continuellement ce mélange on accélère la dissolution du sucre. Lorsqu'il n'y a pas assez de cette dernière substance, la gelée fermente dans les chaleurs; lorsqu'il y en a trop, elle candit. Le coup d'œil seul peut guider dans ce cas. Cette gelée faite sans feu conserve tout le parfum de la groseille. On peut la garder deux ans si on la tient dans un lieu convenable, c'est-à-dire dans une cave fraîche. Rien n'est meilleur pour les enfans, pour les convalescens, etc.

Le Groseillier noir, vulgairement appelé *cassis*, a les tiges droites, rameuses, sans piquans, les feuilles pédonculées, à cinq lobes obtus, ponctuées en dessous; les fleurs campanulées, disposées en grappes lâches et velues ; les fruits gros et noirs. Il est originaire des montagnes de l'est de l'Europe. On le cultive de très-ancienne date dans les jardins, pour son fruit, qui, ainsi que toutes ses autres parties, a une odeur forte particulière, agréable aux uns, désagréable aux autres, et passe pour stomachique et diurétique.

Il y a cinquante à soixante ans que le cassis fut à la mode. Il n'était question que des qualités admirables de son sirop, qui, favorisant la digestion, semblait devoir conduire à l'immortalité. Cet enthousiasme est tombé, mais le cassis est encore recherché par un grand nombre de personnes. Il semble même qu'aujourd'hui il reprenne faveur; car aux environs de Paris un terrain planté de cet arbuste rapportait ces dernières années deux fois plus qu'un de même contenance semé en blé.

La multiplication et la culture du cassis ne diffère pas de celles du groseillier rouge. Seulement, comme il repousse moins du pied, qu'il est plus disposé à se brancher, on le taille ordinairement sur ses vieilles branches, en le tenant cependant toujours bas, c'est-à-dire à 2 ou 3 pieds de terre au plus. Ses fruits sont presque deux fois plus gros que ceux du précédent et mûrissent presque en même temps. On en fait principalement du ratafia. Pour cela on les écrase, on les passe dans un linge, on mêle leur jus avec de l'eau-de-vie à dix-huit degrés, et on ajoute moitié en poids de sucre, avec un peu de cannelle, de girofle ou autre aromate du même genre.

Les feuilles et l'écorce du cassis sont aussi employées en médecine dans les maladies de la vessie.

Dans les jardins la culture de ces deux espèces de groseilliers consiste dans les labours généraux ou particuliers des lieux où ils se trouvent, souvent même, lorsqu'ils sont placés contre des murs ou dans des lieux écartés, ils n'ont qu'un binage de propreté. Dans les champs, c'est-à-dire dans leur culture en grand, on leur donne les mêmes façons qu'à la vigne, c'est-à-dire deux binages en été et un labour en hiver. Aux environs de Paris où, comme je l'ai déjà observé, on le cultive fort en grand, le labour d'hiver consiste à peler le terrain dans une profondeur de 3 ou 4 pouces et à en former de petits tas dans l'intervalle des pieds. Tous les pieds se trouvent ainsi déchaussés sans que les plus fortes gelées leur fassent aucun tort. Au printemps on butte de nouveau ces pieds avec la terre environnante, terre qu'on remplace avec celle des tas, de sorte que tous les ans ils ont de la nouvelle terre parfaitement meuble. Ce genre de culture, en usage aussi pour la vigne, est fort bien entendu et mériterait d'être plus généralement adopté. *Voyez* Labour.

Le Groseillier des alpes est un arbuste de 4 à 5 pieds de haut qu'on trouve dans les bois des parties montueuses de l'Europe. Son écorce est blanchâtre; ses feuilles solitaires sur le jeune bois, ramassées en faisceaux sur le vieux, à trois lobes pointus et dentés; ses fleurs sont disposées en grappes droites et dioïques; ses fruits rouges et fades. La propriété dont il jouit de végéter à l'ombre et d'y fleurir abondamment, le fait rechercher pour garnir l'intérieur des massifs ou le derrière des fabriques à l'exposition du nord, lieux où peu d'autres arbustes subsistent. On le multiplie comme le groseillier rouge, excepté qu'on emploie plus souvent la voie des boutures, qui, quand elles sont reprises, sont mises en pépinière à 12 ou 15 pouces de distance, et y attendent trois ou quatre ans pour devenir propres à être mises en place. Ses feuilles sont beaucoup plus petites que celles du groseillier rouge.

Le Groseillier vineux a les rameaux d'un gris jaunâtre dans leur jeunesse; les feuilles petites, glabres, à trois lobes arrondis et dentés, portées sur des pétioles décurrens; les fleurs en grappes peu garnies; les fruits petits, rouges et d'un acide doux et agréable. Cette espèce se cultive dans les environs de Boulogne et de Calais. Dumont-Courset, qui l'a fait connaître le premier, dit qu'on l'appelle *corinthe*, sans doute à cause de ses petits fruits, de leur goût vineux et de l'emploi qu'on en fait dans les puddings, où ils remplacent, quoique imparfaitement, le raisin de Corinthe. Ne serait-ce pas un hybride produit par la fécondation d'une femelle du précédent par les poussières des étamines du premier? Je ne le connais pas.

Le Groseillier épineux, ou Groseillier a maquereaux, *Ribes grossularia* et *Ribes uva crispa*, Lin., a des tiges nombreuses, grêles, rameuses, blanchâtres dans leur jeunesse, armées d'un grand nombre d'épines droites et divergentes, disposées ordinairement trois par trois; ses feuilles sont petites, légèrement velues, lobées et dentées, placées dans l'aisselle des épines; ses fleurs sont le plus communément géminées dans les aisselles des feuilles, et ses fruits gros, blancs, quelquefois velus et même épineux.

Cette espèce est originaire des parties montagneuses de l'Europe. Elle est très-commune dans les jardins, où on la cultive à raison de ses fruits, qui se mangent. Ils sont acides et austères avant leur maturité, et s'emploient alors en guise de verjus pour assaisonner les mets et principalement le maquereau. Dans cet état ils sont généralement fort recherchés par les enfans.

On fait avec ces fruits complétement mûrs, écrasés en grande masse et fermentés, un vin dont je n'ai jamais goûté, mais qu'on m'a dit être fort agréable. Il ne se conserve guère plus d'un an au même degré de bonté. Il est probable qu'on en obtient de l'eau-de-vie et qu'on en peut faire du vinaigre.

Cet arbuste fournit par la culture des variétés dont les principales sont : *le commun à fruit blanc; le commun à fruit rouge ; à gros fruit rouge couvert de duvet; à gros fruit verdâtre et à feuilles luisantes; à fruit blanc, moyen, et à feuilles vernissées ; à fruit moyen et à feuilles gluantes ; à fruit rouge et à feuilles légèrement velues; à gros fruit violet, hérissé de courtes pointes raides; à gros fruit jaunâtre et à feuilles luisantes; à gros fruit oblong, blanchâtre, et à feuilles luisantes; à gros fruit blanchâtre, hérissé de pointes raides; à gros fruit violet, hérissé de pointes raides.*

Il est prouvé par l'observation que les épines qui se trouvent sur quelques fruits ne sont pas un caractère d'espèce, comme Linnæus l'avait cru.

Le groseiller épineux sauvage a des fruits à peine de deux lignes de diamètre; par la culture ils deviennent gros de près d'un pouce.

Un terrain sec et pierreux et une exposition chaude sont ce qui convient au groseillier épineux; cependant il croît dans toute espèce de terre et à toute exposition. On le multiplie comme les précédens, cependant plus souvent de marcottes que d'éclats de racines. Il se taille de même, mais généralement moins. Ses fruits doivent être mangés un instant avant leur maturité, parce que lorsque cette maturité est complète ils sont fades, et, dit-on, plus indigestes. On les conserve d'une année sur l'autre, en les mettant dans des bouteilles bien bouchées avec de l'eau. Le même procédé s'emploie pour les groseilles rouges et en général pour toutes les baies.

Tous les groseilliers peuvent servir à faire des haies, à raison de leur disposition à pousser des tiges de leur racine et par conséquent à se fortifier annuellement du pied; mais le dernier y est plus propre que les autres, parce qu'il se défend de plus par ses épines. On les fabrique en plantant, en automne, à 6 pouces de distance, dans des tranchées de 8 à 10 pouces de profondeur, des boutures coupées sur le bois de l'année précédente. L'année suivante on remplace celles de ces boutures qui ont manqué par des plants enracinés, provenant de boutures qu'on a fait autre part à cette intention. La haie se rabat rez terre à sa seconde année; alors elle pousse un grand nombre de jets qui garnissent l'intervalle des pieds, jets qu'on arrête tous les deux ans, par une taille de 6 pouces, jusqu'à ce que la haie soit parvenue à la hauteur de 3 à 4 pieds, qui est celle qu'on lui donne ordinairement. Si des pieds meurent, on les remplace par des marcottes, ou on greffe les branches des pieds voisins par approche. Ces haies sont excellentes, cependant j'en ai rarement vu de bien entretenues. *Voyez* HAIE.

On emploie encore le groseillier épineux avec beaucoup d'avantages pour boucher les vides des haies d'aubépine, ou regarnir celles dont le pied manque de rameaux. Il est très-propre à cet usage, parce que la différence qui existe entre ses principes constitutifs et ceux de l'aubépine lui permet de croître dans une terre épuisée par cette dernière et même entre ses racines. J'en ai vu des milliers d'exemples sur les montagnes de la ci-devant Bourgogne, pays où on fait un grand usage du groseillier épineux pour cet usage.

Il est encore plusieurs groseilliers originaires de l'Amérique septentrionale ou de la Sibérie, qui se cultivent en pleine terre dans le climat de Paris; mais ils sont trop rares et trop peu importans pour être mentionnés ici. (B.)

GROSSAIQUE. Variété barbue de FROMENT, qu'on cultive

dans le département du Gers, et qui produit abondamment, mais dont le pain n'est ni blanc ni léger. Elle demande une terre forte et profonde. Son chaume et son grain sont très-forts. *Voyez* FROMENT. (B.)

GROU, GROUAILLE, GROUETTE, GROUETTEUX. On donnne ce nom, dans certains cantons, aux terres marneuses, rougeâtres, et qui contiennent des pierres.

Ces terres demandent à être fortement labourées en automne et au printemps. Les arbres y font peu de progrès, et les céréales n'y réussissent qu'autant que l'année n'est ni trop sèche ni trop pluvieuse. *Voyez* ARGILE et MARNE. (B.)

GRU. Synonyme de GRAIN DE RAISIN dans le midi de la France. (B.)

GRUAU. Sous ce nom générique sont comprises ordinairement toutes les semences farineuses, dépouillées de leur enveloppe corticale par une espèce de mouture qui les réduit à l'état d'une poudre grossière, que l'on prépare sans le secours de la fermentation panaire; mais on ne conserve cette dénomination qu'à la riche famille des graminées, et dans le nombre il n'y a absolument que le FROMENT, l'ORGE et l'AVOINE qui soient usités parmi nous comme gruau. *Voyez* ces mots.

Quand le froment a subi une première mouture dans les moulins montés à l'économie, et que la bluterie en a séparé la farine dite de blé ou fleur de farine, il reste une poudre rude au toucher, qui n'est autre chose que l'amande du grain; la plus blanche porte le nom de *gruau blanc*, et la moins belle celui de *gruau bis* : et si la première est employée dans cet état, on l'appelle *semoule*, avec laquelle on fait des potages, en la délayant dans le bouillon et la soumettant à la cuisson.

Si, au contraire, ce gruau blanc repasse au moulin, il produit la farine connue dans le commerce sous le nom de *farine de gruau* : c'est la plus pesante et la plus chère; les boulangers, les vermicelliers, les pâtissiers l'emploient de préférence, parce que, contenant beaucoup de matière glutineuse elle absorbe plus d'eau; la pâte qu'elle fournit est longue et tenace, et le pain qui en résulte est meilleur : c'est à ces gruaux que le pain de Gonesse, si renommé au commencement du dernier siècle, a dû sa réputation; mais par-tout où la mouture économique est établie ils sont dans le commerce la première farine.

Mais dans le nombre des grains qui ont le plus de célébrité pour fournir les gruaux auxquels on attribue des propriétés médicinales, c'est l'avoine blanche. Pour les préparer, on expose ce grain au four; lorsqu'il est suffisamment sec on le nettoie et on le porte à un moulin, dont les meules sont



fraîchement piquées, meules que le meunier a soin de tenir éloignées de manière à ce qu'elles ne l'écrasent qu'imparfaitement, et en détachent la pellicule en grande partie; 100 livres ne donnent guère au-delà de la moitié d'avoine gruée.

La manière de se servir des gruaux tient encore au premier usage que l'on fit des farineux; elle consiste à les délayer dans un véhicule approprié, à les cuire lentement et sur un feu modéré : d'où il résulte, toutes choses égales d'ailleurs, un potage à demi liquide, différent pour le goût et l'aspect de celui qu'on obtiendrait du même grain réduit à l'état de farine. Cette différence, dans la qualité du même mets provenant de la même matière, est la preuve que chaque fois que le grain subit l'action des meules il éprouve un commencement d'altération, qui paraît s'exercer particulièrement sur le principe de la sapidité et sur la propriété qu'a la farine de prendre et de retenir plus ou moins d'eau au pétrin et au four.

Les gruaux d'orge ont aussi leurs partisans : nous verrons, en traitant de ce grain, que, réduit sous cette forme, il n'est pas moins en faveur que ceux d'avoine; mais une circonstance sur laquelle je ne saurais trop insister, c'est de ne jamais brusquer la cuisson des farineux qu'on a amenés à l'état de gruaux, parce qu'alors l'eau s'y combine moins bien; que le mélange conserve le caractère d'une matière pultacée, collante, visqueuse, comparable à cet aliment si usité dans l'un et l'autre hémisphère, connu en France sous le nom de *bouillie*, et de *polenta* au midi de l'Europe. La préparation en a déjà été indiquée. On fait encore des gruaux dans plusieurs de nos départemens avec le millet et le sorgho; mais la petitesse du premier, l'abondance de son écorce et le peu de farine qu'il renferme, en ont fait restreindre l'usage aux oiseaux de basse-cour.

Une observation assez générale, c'est que toutes les plantes dont les feuilles, les tiges et les semences ont quelque analogie avec le froment, servent de nourriture aux hommes et de pâturage aux animaux; on peut en écraser grossièrement la graine et la consommer sous forme de gruaux : il y en a de si délicats, que les Polonais et les Prussiens les préfèrent au riz et à la semoule, tel est le *panicum sanguinale*, le *festuca fluitans;* cependant le mélange de ces graines avec la farine de froment ne peut avoir lieu sans diminuer la qualité du pain qui en résulte. *Voyez* PANIC et FÉTUQUE.

Les semences légumineuses les plus intéressantes après les graminées, sous le rapport de la nourriture, séchées dans leurs gousses ou siliques et écrasées sous les meules, donnent une farine plus ou moins colorée; mais cette farine, soumise au procédé de la boulangerie, ne présente que des résultats défec-

tueux, parce que le fluide qui en constitue la pâte s'y trouve en trop petite quantité pour pouvoir lui faire perdre ce goût désagréable de verdeur, ce goût sauvageon qui caractérise ces graines et que la fermentation développe encore : il vaut donc mieux les consommer, soit naturellement dans leur état d'intégrité, ou sous forme de purée, quand elles sont la seule ressource alimentaire d'un canton, plutôt que de s'obstiner à en faire à grands frais un mauvais pain. (Par.)

GRUME. On appelle bois en grume, en terme forestier, celui qui est coupé en tronçons et qui conserve son écorce. *Voyez* Bois. (B.)

GRUMELEUX. Qui est formé d'un assemblage de petits grains : ce fromage est grumeleux; ce fruit est grumeleux.

GRUNADO. Ce sont, dans le midi de la France, les grains de raisins qui tombent par suite de la maladresse des vendangeurs. *Voyez* Vigne. (B.)

GRUNER. Synonyme de Pourriture des moutons. (B.)

GRUPPI. Nom de la crèche dans le département du Var.

GUANO. Fiente des oiseaux marins déposée sur les îles voisines de la côte du Pérou, et apportée pour l'engrais des terres de ce pays. On la regarde comme pourvue de la plus grande puissance fertilisante possible, et en effet elle contient à un haut degré tous les élémens propres à produire les plus puissans effets sur les terres où on la répand. *Voyez* Engrais, Colombine et Fiente. (B.)

GUARENNE. C'est, dans le département de la Haute-Vienne, un bouquet de gros chênes, ou un petit bois où les gros chênes sont nombreux. (B.)

GUAZUMA, ou ORME D'AMÉRIQUE. *Guazuma*, Lam. Arbre de la seconde grandeur, qui croît à Saint-Domingue, et qui, par son feuillage, a l'aspect d'un orme, d'où lui vient son nom. Il a une tige rameuse, une écorce grisâtre et crevassée, et un bois blanchâtre, qui se fend aisément. Ses feuilles sont alternes, ovales, dentelées, un peu rudes au toucher, et, comme celles de l'orme, divisées par une côte en deux parties inégales. Ses fleurs, qui sont d'un blanc jaunâtre, viennent en petites grappes aux extrémités des branches : elles donnent naissance à un fruit sphérique et noir, qui est dur, tuberculeux et profondément gercé. Les chevaux, les moutons, et en général tous les bestiaux sont très-friands de ces fruits, ainsi que des feuilles et des bourgeons du guazuma. Aussi cet arbre est-il d'une grande ressource pour la nourriture de ces animaux dans les temps de sécheresse. Il sert aussi à l'ornement des plantations. Sa croissance est rapide, et il forme un très-bel ombrage; mais il est sujet à être renversé par les ouragans, parce que ses racines sont peu profondes, que ses grosses bran-

ches, s'étendant presque horizontalement, forment une tête trop touffue. Afin qu'il donne moins de prise au vent, on est dans l'usage de l'étêter tous les cinq ou six ans, vers la saison des pluies. Un mois après, il pousse de jeunes rameaux qui se couvrent de feuilles, et qui forment, à la manière de nos orangers en caisse, une espèce de boule de 5 à 6 pieds de diamètre.

Le guazuma n'est pas difficile sur le choix du terrain; on le trouve presque par-tout : malgré cela, on le cultive avec quelque soin dans quelques cantons de l'île, à cause des avantages qu'il procure. La manière la plus simple de le multiplier est de transplanter, dans un temps de pluie, les jeunes plants qui sont venus de graines au pied des gros arbres (1). (D.)

GUÈDE. Nom vulgaire du PASTEL.

GUÊPE, *Vespa*. Genre d'insecte, de l'ordre des hyménoptères, qui, malgré les réductions qu'il a successivement éprouvées, renferme un grand nombre d'espèces, parmi lesquelles il en est plusieurs qui, par leur force et leur nombre, causent souvent de grands dommages à l'agriculteur, et doivent en conséquence être connues de lui.

Ainsi que les abeilles, les guêpes vivent en société; mais quoiqu'elles aiment beaucoup le sucre et le miel, ce n'est pas de ces substances qu'elles vivent habituellement, c'est de chair, c'est de fruits. Tout ce qu'elles peuvent entamer leur est bon. Elles tuent les autres insectes et s'en nourrissent, mangent la viande crue qui pend dans l'office, comme celle cuite qui est dans le garde-manger, dévorent les cerises, les abricots, les pêches, les poires, les pommes, les raisins, aussitôt qu'ils commencent à mûrir. C'est sur ces fruits que leurs dégâts s'exercent d'une manière plus marquée pour le cultivateur. Elles cherchent aussi à s'introduire dans les ruches pour en enlever le miel, et quoiqu'elles ne réussissent pas toujours, leurs combats avec les abeilles sont souvent suivis de la mort de ces dernières, qui sont plus faibles et moins hardies; ce qui diminue nécessairement la population des ruches, et par conséquent nuit à leur produit. *Voyez* ABEILLE.

Les sociétés des guêpes sont généralement moins nombreuses que celles des abeilles, mais régies sur les mêmes principes; c'est-à-dire qu'il y a une seule femelle occupée uniquement de la propagation de l'espèce, et un grand nombre de mulets destinés à tous les travaux internes ou externes. Leurs rayons sont d'un seul rang d'alvéoles, de même forme que celle des abeilles, et d'une espèce de carton qu'ils fabriquent avec du bois pourri.

(1) On a dernièrement reconnu que la décoction de ses feuilles était très-convenable pour clarifier le VESOU. *Voyez* CANNE A SUCRE. (*Note de M. Bosc.*)

Ces alvéoles sont uniquement destinées à l'éducation des larves; car les guêpes ne font aucune provision, et excepté quelques femelles fécondées, qui passent l'hiver dans des arbres creux, dans des trous de mur, sous des pierres, elles périssent toutes aux approches de la mauvaise saison.

C'est une de ces femelles qui, au printemps, commence seule un nouvel établissement, bâtit les premières alvéoles, nourrit les premières larves, d'où proviennent des mulets qui, après leur transformation en insectes parfaits, l'aident d'abord, et quand ils sont en nombre suffisant, finissent par la débarrasser de tout travail. Du reste, tout se passe comme dans les ruches, seulement la ponte des mâles et des femelles ne commence qu'à la fin de l'été, peu avant l'époque de la destruction générale, et la fécondation des dernières a lieu très-peu de jours après leur transformation en insectes parfaits.

Les espèces de guêpes dans le cas de devoir être citées ici, sont :

La Guêpe Frelon, *Vespa crabro*, Lin. Elle a souvent un pouce de long et une grosseur égale à celle du petit doigt : c'est la plus redoutable par sa force. Les abeilles sur-tout sont fréquemment ses victimes. Elle se loge dans les trous des arbres, les cavités des rochers, des murs, même dans les greniers et les appartemens non habités. Son nid est plus gros que la tête, et de même forme; il contient cinq à six cents individus, terme moyen.

Cette guêpe, dès qu'on la tourmente, sur-tout dans son nid, se jette avec fureur sur l'assaillant, et lui fait avec son aiguillon des piqûres bien autrement douloureuses que celles des abeilles. Les cultivateurs doivent lui faire une guerre à outrance, et ils le peuvent, sur-tout en bouchant avec du plâtre ou de l'argile les ouvertures qui conduisent à son nid. Ses caractères spécifiques consistent à avoir le corps jaune avec le corcelet roux antérieurement et noir postérieurement, et deux rangs de points noirs contigus sur chaque anneau du ventre.

La Guêpe vulgaire a 8 lignes de long et 2 lignes et demie de diamètre. Elle fait son nid dans la terre, et il est presque aussi gros que celui de la précédente, parce que les sociétés qu'elle forme sont beaucoup plus nombreuses, par exemple, de quinze à seize cents individus. Ce nid est ordinairement formé par huit ou dix gâteaux, séparés par des galeries soutenues par des piliers. La moitié de ces gâteaux, ce sont les quatre supérieurs, sont tournés en bas, et les autres sont tournés en sens contraire. Le tout est entouré d'une double ou d'une triple enveloppe.

Cette guêpe est généralement la plus répandue dans les campagnes, et c'est celle qui nuit le plus aux fruits, sur-tout aux

raisins. Pour la détruire, il faut rechercher son nid, et l'enfumer, soit avec de la paille, soit avec du soufre, ou le noyer en y jetant de l'eau. Boucher le trou qui y conduit est peine perdue, parce que les mulets en ouvrent sur-le-champ un autre.

M. Maher, *Transactions de la Société horticurturale de Londres*, propose de cultiver dans les jardins fruitiers l'ASCLÉPIADE CHARNUE, dont les fleurs ont la propriété d'attirer les guêpes, pour pouvoir les détruire plus facilement. Le BUPLÈVRE FRUTESCENT produit le même effet, mais à un moindre degré.

Les caractères spécifiques de cette espèce sont d'être jaune avec une ligne interrompue noire de chaque côté du corcelet, quatre taches noires à l'écusson, et des points noirs séparés sur les anneaux de l'abdomen.

La GUÊPE SAXONNE a 6 lignes de long. Son nid ne consiste qu'en un seul gâteau attaché par un pédicule à une pierre, à une branche d'arbre, contre un mur. Ses sociétés ne sont souvent pas de plus de dix à douze individus, mais dans certains cantons, leur nombre compense la force de chacune. On peut toujours facilement les détruire, parce que les guêpes étant pour la plupart à la picorée, il ne reste que la femelle et deux ou trois mulets pour les défendre.

Les autres espèces de guêpes, étant plus rares, ne sont pas dans le cas d'être ici mentionnées. (B.)

GUÉRET. Terre labourée, mais non encore ensemencée.

Ce mot se prend quelquefois généralement pour toutes les terres cultivées. Il n'est plus guère employé que dans la poésie. (B.)

GUÉRET. Dans quelques cantons, ce mot est synonyme de BINAGE. Ainsi, là on donne un guéret au pied des arbres, le long des haies, etc., pendant l'hiver; ainsi, là on donne des guérets aux pommes de terre, à la garance, à la cardère, etc., pendant l'été. *Voyez* BINAGE. (B.)

GUÉRETER. Vieux mot encore employé dans quelques localités, et qui signifie former le guéret, ou donner le premier coup de charrue. *Voyez* GUÉRET. (B.)

GUERNESIENNE. *Voyez* AMARYLLIS.

GUEULE-DE-LOUP. *Voyez* MUFLIER.

GUEULE. Fleur en gueule ou LABIÉE. *Voyez* ce dernier mot et le mot PERSONNÉE.

GUHR. Les minéralogistes donnent ce nom à des dépôts de marne ordinairement plus abondans en calcaire qu'en argile et en sable, que les eaux pluviales ont formés dans les lieux bas, en entraînant les parties les plus fines des craies et autres roches analogues. *Voyez* MARNE.

Quoique ces guhrs soient le plus souvent en mottes, l'aggré-

gation de leurs parties est si faible qu'on peut la rompre par le plus petit effort : en conséquence on les emploie souvent en place de la véritable marne ; mais c'est sur les terres très-fertiles, principalement sur celles des marais desséchés, qu'il est le plus convenable de l'utiliser. (B.)

GUI, *Viscum*. Genre de plantes de la dioécie triandrie, et de la famille des caprifoliacées, qui renferme une douzaine d'espèces, presque toutes parasites des arbres, mais dont une seule appartient à l'Europe, et est par conséquent dans le cas d'être mentionnée ici.

Cette espèce, qu'on nomme le GUI COMMUN, ou le GUI A FRUITS BLANCS, est ligneuse, et haute ordinairement d'un pied. Ses rameaux sont d'un vert jaunâtre, articulés, toujours dichotomes, c'est-à-dire régulièrement fourchus ; ses feuilles sont opposées, sessiles, épaisses, coriaces, en forme de spatule ; ses fleurs sont jaunes et disposées eu petits paquets dans les bifurcations supérieures des rameaux.

Ce n'est pas dans la terre que germe et croît le gui, mais dans les fissures de l'écorce des arbres. Il présente des boules toujours vertes, qui semblent greffées sur leurs branches, comme il n'est pas de cultivateur qui ne soit à portée de l'observer. Les arbres fruitiers en plein vent sont sujets à en nourrir. Il est de fait qu'il épuise les branches qui le supportent, et que, lorsqu'il est multiplié, l'arbre devient bientôt rabougri. On doit donc le détruire ; mais pour le faire il ne suffit pas de casser ses branches, comme on le pratique souvent ; il faut couper la racine, ou même la branche de l'arbre sur laquelle il se trouve.

La superstition de nos pères avait consacré le gui de chêne, peut-être parce que cet arbre en porte rarement dans les pays du nord, et le préjugé qui en a été la suite se propage encore dans quelques cantons, où les habitans des campagnes n'osent pas le couper, quoiqu'ils détruisent sans scrupule celui qui nuit à leurs pommiers et à leurs poiriers.

Dans le département de la Mayenne, on fait cuire cet arbuste pour le donner aux cochons, qu'il engraisse.

Les moutons aiment avec passion les feuilles et les bourgeons de cette plante, et lorsqu'on est dans le cas d'en débarrasser un arbre, il ne faut jamais manquer de la leur donner, sur-tout pendant l'hiver, époque de sa végétation.

Cet arbuste présente deux singularités remarquables : l'une, c'est que, quoiqu'il vive aux dépens de la sève d'arbres fort différens, il ne présente pas de variations dans sa forme ni dans ses qualités ; la seconde, c'est qu'il pousse dans toutes les directions, c'est-à-dire qu'on en voit qui portent leurs branches vers la terre ou parallèlement à sa surface, sans chercher

à les relever vers le ciel, comme presque tous les arbres. On ne peut, dans l'état actuel de nos connaissances, expliquer ces deux phénomènes.

Les oiseaux recherchent beaucoup les baies du gui, et ce sont eux qui les sèment sur les arbres. Ces baies sont âcres et amères. Elles purgent violemment lorsqu'on les prend à l'intérieur. Autrefois on employait leur pulpe pour faire de la glu; mais aujourd'hui on préfère la retirer de son écorce, qu'on fait à moitié pourrir, et qu'ensuite on pile et lave à grande eau. *Voyez* au mot Glu.

Le gui fleurit au commencement du printemps, et ses fruits mûrissent en automne. (B.)

GUIEN. Synonyme de regain dans le département des Deux-Sèvres.

GUIGNE. Variété de cerise. *Voyez* Cerisier.

GUIGNETTE. Petit sarcloir employé dans le département des Deux-Sèvres.

GUILBA. Espèce de gesse qui se cultive comme fourrage dans la Haute-Égypte. (B.)

GUILDIVE. Liqueur alcoholique, retirée par la distillation du suc des cannes à sucre, après qu'il a fermenté. Elle diffère du tafia, qui provient des mélasses, et du rhum, qui est le tafia rectifié. *Voyez* Canne a sucre. (B.)

GUIMAUVE. *Althea.* Genre de plantes de la monadelphie polyandrie, et de la famille des malvacées, qui renferme neuf à dix espèces, dont deux ou trois peuvent être employées dans les jardins comme plantes d'ornement, et dont une se cultive généralement, même en grand, à raison du fréquent usage qu'on en fait en médecine.

Cette dernière est la guimauve officinale, dont la racine est pivotante, vivace; les tiges droites, grêles, cylindriques, velues, hautes de 3 ou 4 pieds; les feuilles alternes, pétiolées, cordiformes, légèrement lobées, dentées, velues, de la grandeur de la main; les fleurs purpurines ou blanches, de 6 à 8 lignes de diamètre, et disposées en paquets sessiles ou presque sessiles, dans les aisselles des feuilles supérieures. Elle croît naturellement dans les lieux frais, sur le bord des rivières de quelques parties de l'Europe, et fleurit en été. Toutes ses parties, et sur-tout ses racines sont remplies d'un mucilage qui leur donne, à un haut degré, la propriété émolliente et adoucissante. Prise en décoction ou appliquée à l'extérieur, elle relâche, distend les fibres, apaise les douleurs. On l'emploie dans les coliques, la dysenterie, la strangurie, la toux, l'enrouement, dans les inflammations de toute espèce. On en tire dans les pharmacies un sirop et une pâte propres à guérir les rhumes. La pâte se fait avec la décoction de sa racine

unie à la gomme arabique et au sucre. Enfin il s'en fait, surtout dans les grandes villes, une consommation telle qu'elle est devenue l'objet d'une culture de quelque importance.

Toutes sortes de terrains peuvent être plantés en guimauve, à moins qu'ils ne soient ou composés de sable aride, ou très-aquatiques; mais cette plante prospère incomparablement mieux dans ceux qui sont légers, profonds et un peu humides. Elle ne craint ni le soleil, ni l'ombre. On la multiplie en semant sa graine au printemps, dans un sol bien labouré, avec l'attention de l'espacer, afin qu'on puisse donner au plant qui en proviendra deux ou trois binages par an; car ces façons accélèrent considérablement sa croissance.

On peut employer la guimauve à la fin de sa première année, mais en général, dans la culture en grand, on la laisse en terre deux ans. C'est pendant l'hiver qu'on en arrache la plus grande quantité, parce que c'est alors qu'elle contient le plus de mucilage, et que les apothicaires et les herboristes en font des provisions; cependant, comme elle est meilleure fraîche que sèche, on se trouve dans le cas d'en vendre journellement. Il n'y a pas de jour de marché où on n'en apporte à la halle de Paris. Sa culture est quelquefois d'un produit considérable aux environs de cette ville. J'ai calculé, quand j'étais à la tête des hospices civils de cette ville, époque où j'en faisais acheter des quantités considérables, qu'un arpent de terre planté en guimauve devait rapporter près de mille francs; mais son prix est si variable que cette culture ne peut pas être l'objet des spéculations d'un riche cultivateur. Elle est et sera toujours abandonnée aux pauvres.

Dans les jardins, où généralement on tient toujours quelques pieds de guimauve pour l'usage de la maison, on la multiplie plus fréquemment par éclat ou déchirement de ses racines que par graines, c'est-à-dire que quand on arrache un pied ou une portion de pied en hiver, on en détache les pousses latérales, qui n'ont que quelques fibrilles propres, et on les met en terre: on gagne par là un an. Je dois faire observer qu'en général, dans les jardins particuliers, on laisse trop long-temps en terre la guimauve, parce qu'au bout de trois ans ses racines deviennent ligneuses et fournissent beaucoup moins de mucilage.

La Guimauve a feuilles de chanvre a les feuilles hérissées de poils, les inférieures palmées et les supérieures à trois lobes, dont l'intermédiaire est très-long. Elle croît naturellement dans les parties méridionales de l'Europe. Elle s'élève à plus de 6 pieds de haut, et ses fleurs sont rouges. *Voyez* Chanvre.

La Guimauve de Narbonne a les feuilles velues, les infé-

rieures à sept ou à cinq lobes, les supérieures à trois. Elle se trouve dans les parties méridionales de l'Europe, et se rapproche beaucoup de la précédente, mais elle est moins élevée.

Ces deux plantes, qui sont vivaces et qui croissent dans les plus mauvais terrains, ont des tiges pourvues de fibres corticales analogues à celles du chanvre. Dans quelques cantons de l'Espagne, on fait rouir ces tiges, on en sépare la filasse, on la file et on en fabrique de la toile, qui est ou peut être aussi fine et d'aussi longue durée que celle fabriquée avec le chanvre. Il est étonnant que cette culture, si facile, puisque la plante une fois semée peut durer dix à douze ans et peut-être plus, sans autre soin qu'un ou deux binages annuels et la coupe de ses nombreuses tiges, ne soit pas plus suivie. J'ignore quelle est la cause de cet oubli des véritables intérêts de l'agriculture. La filasse de ces guimauves, fût-elle de moitié inférieure à celle du chanvre, il serait encore avantageux de les cultiver. Je les recommande aux agriculteurs amis sincères des progrès de leur art, ainsi que la guimauve officinale, qui donne aussi de la filasse, cassante et de plus mauvaise qualité, il est vrai, mais certainement, d'après des essais que j'ai vus, très-propre à faire du papier de toute nature.

Ces trois guimauves sont aussi susceptibles d'être employées à l'ornement des jardins; la seconde sur-tout produit de très-bons effets dans ceux où l'on imite la nature agreste. On la place entre les buissons des derniers rangs des bosquets, isolément au milieu des gazons, dans le voisinage des fabriques. Son seul inconvénient est que ses nombreuses tiges sont trop grêles, et par là facilement ployées ou cassées par les vents; mais on peut facilement y remédier. On les multiplie de semences, ou plus fréquemment par séparation des racines de vieux pieds.

Quelques auteurs ont réuni les ALCÉES avec ce genre. *Voyez* ce mot. (B.)

GUIMBARDE. Sorte de voiture fréquemment employée dans la grande culture aux environs de Paris et ailleurs. *Voyez* VOITURE et CHARRETTE.

Le caractère de la guimbarde est d'être fort longue, montée sur deux roues, d'avoir des ridelles dans leur milieu et de doubles cornes à leurs extrémités.

C'est principalement pour transporter les céréales des champs dans les granges, le fumier de la cour dans les champs, et les pailles et le foin au marché, que sont destinées les guimbardes. Elles remplissent parfaitement bien ces destinations à raison de la hauteur de leurs cornes.

Lasteyrie, dans son important ouvrage intitulé *Outils*,

Instrumens, Ustensiles employés en Agriculture, vol. II, a figuré une GUIMBARDE. (B.)

GUIT. Nom du CANARD dans le Médoc.

GUNDELE, *Gundelia*. Plante vivace, de la syngénésie séparée, et de la famille des cinarocéphales, originaire de l'Asie mineure, qui seule forme un genre, et qui se cultive dans nos jardins. Son feuillage, et sa propriété de laisser fluer un suc laiteux de ses blessures, la rapprochent des SCOLYMES.

La culture de cette plante est assez difficile, attendu qu'elle ne donne jamais de bonne graine dans le climat de Paris, et que les rejetons qu'on en sépare prospèrent rarement. On la place au nord dans la terre de bruyère, et on la couvre de feuilles sèches ou de fougère pendant les fortes gelées. Olivier nous a appris que les racines de cette plante pouvaient se manger comme le salsifis et la scorsonnère, et leur étaient supérieures en saveur. Il ne doute pas qu'il ne fût possible de la multiplier comme plante potagère dans nos départemens méridionaux. (B.)

GUTTIFÈRE. Famille de plantes qui renferme une vingtaine de genres, dont plusieurs offrent des espèces qui se cultivent dans les pays intertropicaux.

Les principaux de ce genre sont MANGOUSTAN, CLUSIE, GRIAS, MAMEÏ, CALABA, AUGIER. (B.)

GYMNOSPORANGE, *Gymnosporangium*. Genre de plantes de la famille des champignons, qui naît sous l'écorce des genevriers, et qui cause sur leurs branches des renflemens ou des nodosités très-remarquables.

Les espèces de ce genre offrent des masses gélatineuses à travers lesquelles sortent des filamens, qui tous portent à leur sommet des péricarpes composés de deux loges coniques, appliqués par leur base, et qui se séparent l'un de l'autre à leur maturité. La plus commune de ces espèces, le GYMNOSPORANGE CONIQUE, qui est la *trémelle junipéroïde* de Linnæus, est jaune et se développe au printemps. Je l'ai vue si abondante qu'elle empêchait les genévriers de porter des graines et les tenait rabougris. Le seul moyen de les en débarrasser, c'est de couper les branches qui en sont infestées aussitôt qu'on les aperçoit, c'est-à-dire avant que les bourgeons séminiformes de la gymnosporange soient arrivés à maturité. (B.)

GYPSE, ou SULFATE DE CHAUX, ou SÉLÉNITE. Sel terreux composé de chaux et d'acide sulfurique, qui ne diffère du PLATRE que parce que ce dernier contient, en outre, de la chaux non combinée, de l'argile et du sable fin quartzeux. *Voyez* ces mots.

On distingue le gypse des autres pierres à sa transparence, à son peu de dureté, à sa légèreté, à la couleur blanc de lait qu'il prend lorsqu'on l'expose au feu, et à la propriété de se

régénérer lorsque, après l'avoir calciné et réduit en poudre, on lui rend une certaine quantité d'eau. L'usage qu'on en fait dans les arts, pour la bâtisse et pour l'amendement des terres, le rend très-précieux.

Les carrières de gypse se trouvent dans des localités que tout porte à croire avoir été autrefois des lacs d'eau douce. Il en est dans les montagnes primitives, où il est presque toujours pur, ou presque pur; il en est dans des pays à couches, où il est cristallisé dans le voisinage ou entre les bancs de marne. Ce dernier gisement est plus rare, mais aussi celui qui offre des masses d'une plus grande étendue, témoin les environs de Paris, les environs d'Aix et les environs de Burgos, cantons que j'ai tous visités.

Les eaux de source et les eaux pluviales dissolvant le gypse et le transportant dans des cavités où elles l'abandonnent, il se forme des pierres gypseuses d'un beau blanc, ou veinées de diverses couleurs, qu'on appelle albâtre gypseux, et qui servent à faire des vases, des tables, des statues et autres articles analogues, recherchés, quoique tendres, à raison du beau poli dont ils sont susceptibles.

La putréfaction est éminemment favorisée par le gypse. C'est un fait qui peut intéresser les cultivateurs, mais qui n'a pas encore été assez observé pour être expliqué.

Toutes les sources contenant du sel marin sourdent de montagnes qui contiennent du gypse, mais on ne trouve pas toujours du sel marin dans les montagnes où existe du gypse.

A Paris, on destine tout le gypse qu'on retire des carrières à plâtre de Montmartre et autres, à faire des statues, des moules de différentes sortes et pour différens arts, etc., etc. Il est trop cher pour qu'on l'emploie à l'amendement des terres; mais comme je ne sache pas qu'il y ait du plâtre dans les Alpes, et que cependant on en répand sur les prairies, il est probable que ceux qui ont cité cet usage ont voulu parler du gypse, qui y est très-commun, ainsi que dans les Vosges, ainsi que dans le Jura, commme je m'en suis personnellement assuré, beaucoup de personnes, qui ignorent la différence qui existe entre ces deux pierres, lesconfondant. Il en est probablement de même en Angleterre.

Il n'a pas été fait, à ma connaissance, d'expérience dans la vue de constater si le gypse était plus avantageux que le plâtre en agriculture. Je suppose que la différence, si elle existe, ne peut pas être très-considérable. Comme c'est le PLATRE que les écrivains agronomiques ont le plus souvent nommé, c'est à son article que je rapporterai ce qu'on sait de ses utiles effets comme amendement.

Davy, dans ses *Elémens de chimie agricole*, a prouvé par

des faits que lorsque le gypse ne produisait aucun effet sur les prairies artificielles, c'est que le sol en contenait, ce qui est en concordance avec les expériences faites à Pantin près Paris, ce village étant bâti sur d'anciennes carrières à plâtre. (B.)

GYPSOPHILE, *Gypsophilum*. Genre de plantes de la décandrie digynie, et de la famille des caryophyllées, qui rassemble une vingtaine d'espèces, dont plusieurs peuvent se cultiver avec agrément dans les jardins paysagers.

La Gypsophyle étalée, *Gypsophila prostrata*, Lin., a les tiges très-rameuses, couchées, d'un vert glauque, vivaces, et les fleurs rougeâtres, très-nombreuses. Elle se trouve dans les départemens méridionaux.

La Gypsophile saxifrage, ou oreille d'amour, ne s'élève qu'à 5 à 6 pouces, et a les tiges capillaires et les fleurs également purpurines. Elle croît aux environs de Paris.

Toutes les gypsophiles se multiplient de graines, qu'on sème dans un terrain léger, sec et chaud, et ne demandent aucun soin de culture. On peut aussi déchirer les vieux pieds pour s'en procurer de jeunes. C'est au bord des massifs, le long des chemins, sur les rochers qu'on les place le plus communément. Leur effet n'est pas brillant, mais il est agréable, et cela suffit. (B.)

GYROLE. Espèce de champignon. *Voyez* Bolet esculent et Chervis. (B.)

FIN DU TOME SEPTIÈME.

